JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

PROCÉDÉ POUR L'ESSAI DES OPIUMS;

Par M. A. GUILLIERMOND, pharmacien à Lyon.

Voici la méthode que M. Guilliermond propose pour remplacer celle suivie jusqu'à ce jour dans l'essai des opiums, et qui est fort longue et très compliquée.

On prend 15 grammes de l'opium à examiner; après l'avoir coupé sur différents points, on le délaie dans un mortier avec 60 grammes d'alcool à 71° cent., et on le reçoit sur un linge pour en séparer la teinture: on exprime le marc, on le reprend avec 40 grammes de nouvel alcool au même degré, et on réunit les teintures dans un flacon à large ouverture dans lequel on a eu le soin de peser 4 grammes d'ammoniaque. Douze heures après, la morphine s'est éliminée d'elle-même, accompagnée d'une quantité plus ou moins grande de narcotine, la morphine tapissant les parois intérieures du récipient de cristaux colorés, assez gros et d'un toucher graveleux, la narcotine se trouvant cristallisée en petites aiguilles nacrées, blanches et fort légères. On lave ces cristaux sur un filtre ou sur un linge avec de l'eau, afin de les débarrasser du méconate d'ammoniaque qu'ils renferment. Puis on peut séparer la narcotine de

la morphine par la décantation dans l'eau, qui n'enlève que la narcotine plus légère.

M. Mialhe a modifié cette méthode de séparation, et il préfère recourir à l'emploi de cinq ou six lavages avec 4 à 5 gr. d'éther. Ce lavage, pratiqué par trituration sur les cristaux préalablement pulvérisés, laisse la morphine, qu'il faut ensuite sécher et peser.

ACTION QUE, PRIS A L'INTÉRIEUR ET PASSÉS DANS LA CIRCULATION, EXERCENT SUR L'ÉCONOMIE VIVANTE LES SELS QUI, MIS EN CONTACT AVEC LES MATIÈRES ANIMALES MORTES, LES CONSERVENT EN LES PRIVANT D'EAU ET DIMINUANT AUTOUR D'ELLES LA QUANTITÉ D'OXYGÈNE;

Par M. Edouard Robin.

(*Deuxième note.*)

Il est généralement reconnu que le sel marin et les sels alcalins neutres aux couleurs végétales conservent, après la mort, les matières animales, en s'emparant de leur eau et les mettant par cette dessiccation à l'abri de l'action de l'oxygène, qui, à froid, n'exerce aucune action sur les tissus organiques desséchés.

J'ai fait voir ailleurs que ces dissolutions alcalines agissent encore d'une autre manière qui n'avait pas attiré l'attention: c'est en permettant d'autant moins l'approche de l'oxygène qu'elles sont plus concentrées.

Voici comment :

Si l'on considère à différents degrés de concentration une même dissolution saline incapable de se combiner aux gaz avec lesquels on la met en contact, on trouve qu'elle dissout d'autant moins ces gaz qu'elle est plus chargée de sel, et que les dissolutions les moins chargées ont déjà un pouvoir dissolvant plus faible que l'eau pure.

De plus, quand on compare les unes aux autres les dissolutions aqueuses saturées des différents sels métalliques, on voit qu'en général les gaz incapables de se combiner avec elles s'y dissolvent en quantité d'autant moins grande qu'elles tiennent plus de sel en dissolution et qu'elles sont plus denses.

Ainsi donc, pendant la vie, les dissolutions de ceux d'entre les sels alcalins qui sont incapables de se combiner avec l'oxygène ne pourront pénétrer dans la circulation sans s'y opposer plus ou moins à la dissolution de ce gaz, et leur action sera d'autant plus intense que la proportion des sels sera plus considérable relativement à celle de l'eau.

En outre, si les dissolutions salines introduites dans la circulation venaient à s'y concentrer, elles s'opposeraient à ce que les parties d'oxygène qui auraient été dissoutes pussent se combiner avec les matériaux du sang.

Mais, d'après ce que nous avons vu, tout ce qui diminue la quantité de combustion dans le sang détermine par cela même un abaissement de température, et par suite un ralentissement dans les mouvements et dans toutes les fonctions ; ceux d'entre les sels alcalins neutres ou légèrement basiques qui ne sont pas combustibles ne pourront donc pénétrer dans la circulation de manière à y rendre plus considérable la quantité de matière saline sans y produire les effets qui viennent d'être indiqués, c'est-à-dire que, suivant la dose, ils seront tempérants, calmants asthéniques, ou stupéfiants.

Pour que ces inductions théoriques soient vérifiées par l'expérience, que faut-il?

Il faut :

1° Que réellement la quantité de matière saline puisse augmenter dans le sang ;

2° Que les sels neutres alcalins pris à l'intérieur puissent passer dans la circulation ;

3° Enfin, que les expériences et les observations connues montrent qu'ils y produisent les effets physiologiques indiqués par la théorie.

D'abord, *en ce qui concerne les variations dans la quantité de matière saline du sang, les faits sont de toute évidence :*

Un homme ne prend que de l'eau pendant plusieurs jours, il a perdu au bout de ce temps, par les sécrétions, une quantité considérable de sels qui faisaient partie du sang, et l'acquisition a été loin de compenser la déperdition ; la proportion des sels a donc beaucoup diminué dans ce fluide.

Davy a trouvé un fait qui vient à l'appui de cette manière de voir : la densité du sang diminue par l'abstinence d'aliments.

A la suite d'une ingestion d'eau abondante, même sans qu'il y ait abstinence d'aliments, le sang ne forme-t-il pas aussi une dissolution plus étendue? Ce qui est certain, c'est que, d'après le même chimiste, la densité du sang augmente quand on se prive de boisson, et par conséquent diminue quand on en fait un usage abondant.

Du reste, MM. A. Becquerel et Mialhe, chacun en particulier, ont constaté expérimentalement que la quantité absolue des sels inorganiques contenus, soit dans le sang, soit dans l'urine, diminue toujours dans les maladies en raison de la quantité des boissons ingérées. « La diminution des sels inorganiques a lieu d'une manière tellement marquée dans certaines maladies, écrit M. Mialhe, qu'une simple dégustation est suffisante pour la constater. Que l'on goûte comparativement le sérum du sang d'un malade subitement atteint d'une maladie inflammatoire et le sérum d'un malade depuis longtemps soumis à la diète, et l'on verra que, tandis que la saveur du premier liquide sera analogue à celle du bouillon de viande trop salé, la saveur du second liquide se rapprochera, au con-

traire, de celle du bouillon non salé. » (*Art de formuler*, p. 283.)

On sait que, administrés à doses trop faibles pour être purgatifs ou vomitifs, les sels solubles sont généralement absorbés, soit en nature, soit après avoir éprouvé quelque transformation de la part des sucs intestinaux ; ils vont alors s'ajouter à ceux qui se trouvaient déjà dans la circulation, sans que la quantité de ceux-ci ait pu diminuer proportionnément. Voilà donc une augmentation de matière saline dans la circulation, par suite une réduction dans la quantité d'oxygénation produite dans un temps donné, une diminution de chaleur animale et un ralentissement dans la circulation.

Tels sont les faits qui montrent que la quantité totale des matières salines contenues dans le sang éprouve des variations dans ses proportions.

Quant aux *faits relatifs à l'absorption que, pris à l'intérieur aux doses qui ne déterminent pas la purgation, subissent les sels alcalins réellement neutres,* ils sont aujourd'hui généralement connus :

Darwin fait prendre à un ami quelques grains d'azotate de potasse : le sel se retrouve dans l'urine examinée quelques heures après.

M. Reynard, pharmacien à Amiens, a constaté la présence du même sel dans le sang et dans l'urine d'un malade qui en prenait 2 gros par jour. (*Journ. de pharm.*, t. X, p. 413.)

Plus récemment, en 1843, M. de Kramer a aussi trouvé dans le sang et dans l'urine, d'une part l'azotate de potasse, d'autre part le chlorate de la même base, qu'on avait l'un et l'autre administrés par la bouche.

D'après plusieurs expérimentateurs, le sulfate de soude pris à petites doses, de manière à ne déterminer aucun effet purgatif, se retrouve dans le sang et dans les urines.

Vogel et Sœmmering, Tiedeman et Gmelin ont reconnu dans le sang le sulfate de potasse qu'ils avaient fait prendre à des animaux.

L'absorption de l'hydrocyanate jaune de potasse et de protoxyde de fer a surtout été constatée souvent, à cause de l'extrême facilité avec laquelle les plus petites quantités de ce sel peuvent, au moyen de l'hydrochlorate de sesqui-oxyde de fer, être reconnues dans les urines.

Donné à dose un peu forte, il se retrouve aussi dans le sang. (Mayer; Home, *Transactions philosophiques;* Tiedeman et Gmelin (1); M. Magendie.)

Restent les *effets physiologiques que produisent par leur présence dans le sang ceux des sels neutres alcalins qui n'y éprouvent pas de combustion.*

Ces effets n'ont guère été étudiés que sur l'azotate de potasse, mais il s'est comporté de tout point comme l'indique ma théorie, et l'analogie autorise à croire qu'il en sera de même de tous les sels alcalins réellement neutres.

Pris à l'intérieur à doses telles qu'il soit absorbé et qu'il passe dans le sang sans produire la purgation, le nitre exerce nettement une action tempérante et sédative : il y a ralentissement et affaiblissement du pouls, abaissement de la chaleur animale (2), et, si les doses sont fortes, on observe une action stupéfiante considérable, la prostration des forces, une diathèse asthénique et même la mort. (*Expériences* de Pilger.)

Aussi ce sel a-t-il été utilisé comme hyposthénisant dans les fièvres inflammatoires (Macbride, Brocklesbi, M. Gendrin), ainsi que dans les hémorrhagies actives (Stahl, Dikson, Laën-

(1) Tiedeman et Gmelin, *Recherches sur la route que prennent diverses substances pour passer dans le sang.*

(2) *Expériences* de Pilger, d'Alexandre d'Edimbourg, de M. Martin-Solon.

nec), et, lorsque son usage devint à la mode par suite de l'emploi qu'en avait fait le chancelier Bacon, fut-il généralement reconnu comme anti-aphrodisiaque. (Hummel, *Tract. de arth.*)

Ainsi donc, il est rationnel d'admettre :

1° Que la proportion des sels contenus dans le sang est susceptible de varier d'une manière notable ;

2° Qu'elle augmente en particulier quand les sels alcalins sont administrés à doses telles qu'ils n'exercent pas d'action purgative, car ils passent dans le sang et s'ajoutent aux sels qui s'y trouvaient déjà ;

3° Qu'à ces doses où ils pénètrent dans la circulation sans provoquer d'action purgative ni vomitive, ceux d'entre les sels alcalins neutres ou légèrement basiques qui sont incapables d'absorber l'oxygène et sur lesquels on a expérimenté, se comportant comme s'ils ralentissaient la combustion, rendent la circulation plus lente, diminuent la chaleur animale, et, suivant la dose, sont tempérants, calmants asthéniques, ou stupéfiants ; en sorte que tout concourt à prouver l'exactitude de la théorie que j'ai exposée.

Voilà dès lors une classe d'agents précieux, sous ce rapport qu'ils diminuent la sensibilité et la contractilité, partant la quantité de vie, sans que jamais leur absorption puisse causer d'excitation. L'azotate de potasse, jusqu'ici particulièrement employé pour produire ces effets, n'a rien de spécial ; les autres sels alcalins neutres et non combustibles peuvent lui être substitués.

Dans une autre note, je reviendrai sur les applications tant physiologiques que thérapeutiques auxquelles conduit l'action nécessairement sédative et hyposthénisante de ceux d'entre les sels alcalins neutres qui n'éprouvent aucune altération dans le sang ; je n'avais pour but ici que d'établir la propriété générale.

J'ajouterai une seule observation. Il est digne de remarque, d'une part, que cette augmentation des sels alcalins dans le sang arriverait à déterminer tous les caractères du scorbut, c'est-à-dire ralentissement de la circulation, état adynamique et de prostration, sang noirâtre et fluide, et tout ce qui résulte d'un tel ensemble ; d'autre part, que l'analyse du sang de plusieurs scorbutiques faite par un chimiste anglais, M. Busk, ait donné plus de sels que dans les circonstances ordinaires ; qu'en outre les recherches de MM. Andral et Gavarret tendent à confirmer ce résultat, et que, bien antérieurement, plusieurs expérimentateurs aient reconnu au sang scorbutique la propriété antiseptique, qu'il posséderait en effet s'il était fortement chargé de sel.

Il y aurait ainsi des cas de scorbut qui dépendraient d'une augmentation dans la proportion des sels contenus dans le sang. On comprendrait alors comment, dans ces cas particuliers, une nourriture composée d'aliments végétaux ou animaux frais amènerait promptement la disparition de tous les symptômes, puisque les sels en excès s'en iraient par les sécrétions, et que, par suite du nouveau régime, il n'en reviendrait que la quantité correspondante à l'état normal.

CONSIDÉRATIONS SUR L'EMPLOI DES ÉQUIVALENTS THÉORIQUES DÉTERMINÉS PAR L'ANALYSE CHIMIQUE DANS LA SUBSTITUTION RATIONNELLE DES ALIMENTS POUR LA NOURRITURE DES ANIMAUX ;

Par J.-L. LASSAIGNE.

Thaër, Einhoff et Block ont présenté, il y a longtemps, les quantités des diverses substances alimentaires qui, d'après leurs propres expériences pratiques, peuvent se remplacer réciproquement dans la nourriture des bestiaux. Leurs résultats, consignés dans un grand nombre d'ouvrages, ont été ad-

mis par la plupart des agriculteurs. Dans un travail entrepris en 1837, M. Boussingault a déterminé par de nombreuses recherches la proportion d'azote existant dans les diverses substances alimentaires végétales employées à la nourriture des animaux, et il est arrivé à déduire de ses résultats leurs équivalents théoriques. En comparant les nombres qui représentent les équivalents pratiques donnés par les premiers auteurs, à ceux calculés par M. Boussingault, on constate que les nombres déduits de la pratique sont en rapport à peu près constant avec les proportions d'azote que renferment les végétaux ; d'où il est rationnel d'établir que leur propriété alibile doit résider dans la matière azotée qu'ils contiennent en plus ou moins grande quantité. L'équivalent nutritif basé sur ce principe se trouve par conséquent en raison inverse de la proportion d'azote constatée par l'analyse.

Il est à regretter que les expérimentateurs qui ont tenté depuis des essais sur la substitution de certains aliments aux aliments ordinairement employés n'aient pas toujours pris en considération les données fournies par l'analyse : ils auraient, sans aucun doute, obtenu des résultats plus conformes à la vérité. Toutes les discussions qui pourraient s'élever sur la valeur nutritive des aliments végétaux les uns par rapport aux autres devront être établies désormais sur ces bases que la science a apportées à la solution du problème.

A l'appui de l'opinion que nous émettons ici, nous ajouterons que dans plusieurs occasions, nous aidant du tableau publié sur les équivalents théoriques, il nous a été facile de répondre à diverses questions relatives à la substitution alimentaire, qui nous avaient été posées par des personnes s'occupant de la nourriture des chevaux. Nous avons appris depuis que les idées que nous leur avions communiquées avaient été mises en pratique, et le plus souvent avec succès. Le témoignage d'un

homme qui a été attaché longtemps à l'administration des Diligentes sous M. Dailly (1) viendrait au besoin certifier ce que nous osons avancer.

Dans toute espèce d'alimentation, il est un point sur lequel on est généralement d'accord en physiologie : c'est que l'aliment composé qui est ingéré soit non-seulement en quantité suffisante, mais qu'il renferme tous les éléments nécessaires à la réparation des fluides et des tissus de l'économie ; or, comme la matière azotée dans les végétaux est moins copieusement répandue que les autres matières hydrogénées et carbonées, il est évident que sa présence et sa proportion exercent l'influence la plus grande dans une bonne alimentation.

On serait donc en droit de demander à ceux qui ont essayé de substituer le pain dans la nourriture des chevaux à une portion de la ration journalière donnée à ces animaux, si cette proportion de pain substituée contenait exactement la quantité de matière azotée que renfermait la portion d'avoine ou de foin remplacée ; assurément nous ne sachons pas qu'ils soient en mesure d'y répondre, et cependant avant tout c'était ce point de départ qu'il importait de connaître. En effet, que pourrait-on conclure de positif si on expérimentait autrement ? On arriverait bien, ainsi que l'ont pratiqué à une certaine époque Thaër et Einhoff, à des résultats déduits d'essais nombreux et variés, mais ces résultats auraient-ils la même valeur que ceux obtenus par les méthodes rationnelles dont nous allons essayer de présenter ici des exemples ?

La ration alimentaire et journalière d'un cheval de selle se compose, suivant quelques auteurs, des substances suivantes :

(1) M. Caillaud, inspecteur des écuries des Diligentes à la barrière de Charenton.

Foin..... 4 kilogrammes;
Paille..... 5 ——
Avoine..... 3kil.,200, ou 8 litres.

Si cette ration est capable d'entretenir dans un bon état de santé un cheval soumis à un faible exercice, on trouve facilement par le calcul que la proportion d'azote ingérée chaque jour s'élève à 110 grammes 80 centigrammes; savoir :

Azote contenu dans les 4 kilogr. de foin.....	40 gr.	00 c.
Azote contenu dans les 5 kilogr. de paille.....	10	00
Azote contenu dans les 3 kilogr. 200 d'avoine..	60	80
	110	80

S'agit-il de remplacer cette ration quotidienne, en partie ou en totalité, par *une* ou *plusieurs autres substances,* il importe de connaître tout d'abord quelle est la proportion de ces dernières qui contiendrait cette dose d'azote et en deviendra par conséquent la quantité équivalente. Ainsi, si l'on avait à substituer *pour un certain temps* le pain à cette ration alimentaire du cheval, il faudrait lui fournir une proportion de pain contenant 110 grammes 80 centigrammes d'azote. Or l'analyse du pain démontre que cet aliment sec et complètement privé d'eau admet 2,10 d'azote pour cent. Tel qu'il est confectionné dans nos boulangeries, il contient, terme moyen, de 38 à 40 pour cent d'eau; par conséquent, sous ce dernier état, la proportion d'azote se trouve abaissée au chiffre 1,28. D'après ces bases, la quantité de pain frais qu'il serait nécessaire de donner comme représentant les 110 grammes 80 centigrammes d'azote, et étant l'équivalent de la ration quotidienne, s'élèverait par jour à 8 kilogrammes 600 grammes (c'est-à-dire 17 livres 3 onces environ).

Toute autre espèce d'aliment devrait être substituée d'après le principe que nous avons énoncé plus haut, c'est-à-dire en

consultant le tableau des équivalents théoriques tel qu'il a été publié en 1837 par M. Boussingault.

Nous ne pensons pas toutefois que la substitution d'un régime alimentaire à un autre régime puisse se faire brusquement sans aucun inconvénient pour la santé des animaux; cette transition doit être établie peu à peu, peut-être même suspendue un certain temps, afin de prévenir les modifications qui pourraient se produire, soit dans les organes, soit dans les fluides que plusieurs d'entre eux sécrètent, et contre lesquelles une vigilante observation doit mettre toujours en garde.

Le calcul est simple lorsqu'il s'agit de substituer tel aliment végétal à tel autre; l'exemple suivant en fournit une preuve : supposons que l'on veuille remplacer par de l'orge une quantité d'avoine représentée par 4 kilogrammes dans la ration, on cherche dans le tableau quelle est la quantité d'azote contenue dans ce premier aliment non desséché tel qu'il se rencontre dans le commerce; or l'analyse faite par M. Boussingault y a démontré 0,017 d'azote, tandis que dans l'avoine ce principe s'y trouve pour la quantité de 0,019; or la proportion suivante ainsi établie donnerait la quantité équivalente cherchée :

$$0{,}017 : 0{,}019 :: 4^{\text{kil.}} : x = 4^{\text{kil.}},470.$$

Ainsi $4^{\text{kil.}},470$ d'orge remplaceraient dans la ration du cheval 4 kilogrammes d'avoine.

OBSERVATIONS SUR LES PROCÉDÉS INDIQUÉS POUR RECONNAITRE LA PRÉSENCE DE L'IODATE DE POTASSE DANS L'IODURE DE POTASSIUM.

Une discussion s'est élevée entre deux honorables pharmaciens, MM. Leroy, de Bruxelles, et Lepage, de Gisors, sur les moyens de constater la présence de l'iodate de potasse dans l'iodure de potassium du commerce.

Suivant M. Leroy, lorsqu'on verse dans une solution d'iodure

de potassium contenant de l'iodate de potasse quelques gouttes d'un acide quelconque même très étendu, tel que les acides sulfurique, azotique, chlorhydrique, acétique, etc., l'iodure et l'iodate sont décomposés dans le rapport de la quantité de l'acide versé, et il y a formation d'acide iodhydrique et iodique, qui se décomposent réciproquement en fournissant de l'iode. Ce dernier reste alors dissous dans la portion d'iodure non décomposée et la colore en rouge ou en rouge orangé plus ou moins foncé.

M. Lepage, de Gisors, dans une note publiée dans le numéro de mars du *Journal de chimie médicale* de cette année, fait remarquer que le moyen proposé par M. Leroy n'a aucune des valeurs qui lui sont attribuées. Après avoir contesté les réactions à l'aide desquelles M. Leroy reconnaît la présence de petites quantités d'iodate dans l'iodure de potassium, et avoir déclaré que le moyen publié par ce pharmacien serait seulement *bon* pour constater la présence d'un *iodure* dans un *iodate*, il pense, *sans le prouver expérimentalement*, que le meilleur procédé est celui qu'il a indiqué et qui est basé sur l'action réductive qu'exerce l'acide sulfureux sur l'acide iodique.

La réponse adressée à cet égard par M. Leroy, dans le numéro de juin de ce journal, page 349, a engagé M. Lepage à adresser à M. Chevallier, rédacteur de ce recueil, une lettre (Gisors, 10 juin), en le priant, dans l'intérêt de la science et de la vérité, de renvoyer la question qui se partage avec M. Leroy à l'examen d'une commission aux conclusions de laquelle il se soumettra sans appel.'

Le comité de rédaction nous ayant fait l'honneur de nous charger de la vérification de ces procédés, nous avons entrepris diverses expériences avec des solutions d'iodure de potassium pur et avec d'autres mélangées de 1/30, 1/20, 1/15, 1/8 d'iodate

potassique. L'examen de ces solutions fait par les acides sulfurique, azotique, chlorhydrique étendus d'eau, conjointement avec l'acide sulfureux, nous a démontré les faits suivants :

1° Que les premiers réagissaient conformément aux indications données par M. Leroy et étaient d'une plus grande sensibilité que l'acide sulfureux pour distinguer des proportions d'iodate très faibles mêlées à l'iodure potassique;

2° Que dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire dans un mélange d'iodure de potassium et de traces d'iodate, l'acide sulfureux, d'ailleurs très sensible pour reconnaître *l'iodate seul*, ne produisait qu'une réaction insensible comparativement à celle développée avec les acides sulfurique, azotique et chlorhydrique étendus;

3° Que les théories de ces réactions données par M. Leroy sont les seules admissibles conformément aux vrais principes de la chimie moderne;

4° Que le moyen proposé par M. Leroy est également *bon* pour constater *tant* la présence d'un iodate dans un iodure alcalin que celle d'un iodure dans un iodate à base d'alcali;

5° Quant à l'action médicale d'un iodure potassique mélangé d'un iodate alcalin, nous n'avons pu encore étudier sur l'économie animale cette action qui doit évidemment être différente de celle d'un iodure alcalin pur, ainsi que l'a judicieusement établi M. Leroy dans son mémoire.

15 juillet 1849. J.-L. LASSAIGNE.

TOXICOLOGIE.

ACCIDENTS CAUSÉS PAR LE PLOMB.

Les journaux anglais parlaient, il y a quelque temps, des accidents éprouvés par les membres de l'ex-famille royale de France au château de Claremont. M. Guéneau de Mussy fils a

publié sur ces accidents, dans le *Journal de médecine de Dublin*, une notice intéressante. Il paraîtrait que c'est à la suite des aménagements faits à la source et de l'introduction d'un cylindre de fer de 6 pieds de diamètre et de 20 pieds de haut, auquel était adapté un tuyau de plomb fermé à son extrémité par une plaque en fer percée de trous, que tous ces accidents sont survenus. Jusque-là le château de Claremont avait été alimenté par des tuyaux de plomb sans aucun accident. L'eau qui a été cause de ces états de maladie contenait jusqu'à 1 grain de plomb métallique par gallon. Indépendamment des symptômes de colique de plomb, M. Guéneau de Mussy a observé chez ses malades une *hypéresthésie générale de la peau*. Le traitement qui lui a réussi le mieux a consisté dans les narcotiques et dans l'emploi des bains sulfureux.

Nous trouvons dans un journal des départements des détails sur une intoxication saturnine, causée non pas par l'eau, mais par le mélange du plomb avec les farines.

Voici le fait :

Depuis deux mois environ, une épidémie assez grave s'était déclarée dans les communes de Lucenay, Chevagnes, Chézy (Nièvre) et dans quelques autres localités environnantes ; plusieurs cas avaient été suivis de mort. Les médecins appelés pour constater la nature de la maladie crurent d'abord reconnaître les symptômes du choléra, mais une observation plus attentive les fit bientôt changer d'avis, et ils se convainquirent que l'épidémie présentait tous les caractères de la *colique de plomb*, vulgairement appelée *colique des peintres*.

Cet état de choses se prolongea quelque temps ; les médecins, tout en reconnaissant les effets évidents d'un désordre connu dans la science, se perdaient en conjectures sur les causes. Une investigation plus sérieuse, plus approfondie, fit bientôt

découvrir que toutes les personnes s'alimentant des farines sortant d'un moulin près Lucenay étaient prises de ces coliques et restaient exposées à leur influence. Une enquête eut lieu, et l'on découvrit que l'emploi du plomb dans les appareils du moulin, près de la meule, avait déterminé tous les accidents, en communiquant au blé des propriétés malfaisantes.

Voici encore de nouveaux faits sur des accidents causés par un sel de plomb :

Plus de cinq cents personnes de la ville de Stourbridge, dans le Worcestershire, avaient éprouvé des douleurs constrictives à l'épigastre et à la gorge, des crampes violentes autour de l'ombilic, des crampes ou des paralysies partielles dans les extrémités inférieures, une constipation opiniâtre, de la lenteur du pouls, une coloration jaunâtre de la face, une teinte violette des gencives et de la muqueuse buccale. Tous ces symptômes d'intoxication saturnine appelèrent l'attention de l'autorité sur l'examen chimique des aliments. Une enquête apprit que, par suite d'une erreur commise par le domestique d'un meunier dans le voisinage, 25 ou 30 livres d'acétate de plomb avaient été mélangées avec 80 sacs de farine, et ces sacs avaient été répartis chez tous les boulangers de la ville, qui en avaient fait usage sans en connaître l'altération. Ce mélange du sel avec les farines avait été fait d'une manière si inégale, que certaines portions présentaient à peine les traces de l'acétate, tandis que les autres en étaient, pour ainsi dire, saturées.

EFFETS RÉSULTANT DE L'EMPLOI DE L'ARSENIC DANS L'AGRICULTURE ; GIBIER EMPOISONNÉ.

Il y a quelques mois, on trouva, dans certaines parties du Hampshire, des perdrix mortes dans les prés. Au lieu d'être couchées sur le côté (position ordinaire des oiseaux morts),

on les trouva debout, la tête élevée, les yeux ouverts, et présentant toute les apparences de la vie. Cette particularité qui excita pendant quelque temps la curiosité des chasseurs d'alentour, n'eut pas d'autre résultat, jusqu'à l'époque où l'on trouva dans la même position une couvée de dix oiseaux, sur lesquels deux furent envoyés à Londres pour être soumis à l'examen du docteur *Fuller*.

Ce savant trouva tout d'abord une grande quantité d'arsenic dans les grains de blé que contenait le jabot de ces oiseaux. Pour s'assurer si leur chair serait vénéneuse pour les individus qui en mangeraient, il en fit cuire une portion et la donna, ainsi que le foie, à une chatte en bon état de santé. Celle-ci la mangea avec avidité, mais au bout d'une demi-heure environ elle fut prise de vomissements qui se renouvelèrent, par intervalles, pendant douze heures et lui firent éprouver de vives souffrances. Au bout de ce temps, rien ne put l'engager à manger de cette chair de perdrix ; M. Fuller la fit jeûner pendant vingt-quatre heures, mais ce fut en vain, l'animal se refusa obstinément à y toucher. M. Fuller lui donna du bœuf et du lait qu'elle avala promptement.

Convaincu par les symptômes observés sur la chatte, ainsi que par les faits acquis à la science sur l'action des poisons, que l'arsenic avalé par les perdrix avait été absorbé en quantité suffisante pour rendre toxique la viande de ces oiseaux, et néanmoins dans l'impossibilité de répéter ses expériences sur la chatte, M. Fuller ne voulut laisser aucune prise à l'hypothèse, et eut recours à l'analyse chimique. Il fit cuire la viande de la seconde perdrix, et, après une heure d'ébullition, il obtint par le procédé de Reinsch une légère couche d'arsenic métallique ; ce résultat vint confirmer celui des expériences faites sur la chatte.

M. Fuller attribue l'empoisonnement de ce gibier à ce qu'il

s'était nourri de grains de blé qui avaient été immergés dans une solution arsenicale, et il ajoute avec raison : « Il est notoire que la plupart des marchands de gibier se fournissent par l'entremise des braconniers et autres, qui ont le plus grand intérêt à en procurer la plus grande quantité possible. De plus, il est certain que si ces individus trouvaient dans un pré une couvée de perdrix mortes, mais fraîches, et en apparence dans de bonnes conditions, ils n'hésiteraient pas à les envoyer au marchand de volailles, qui les vendrait sans défiance à ses pratiques.

Or, d'après les expériences précédentes, il est hors de doute qu'il ne se fût manifesté des symptômes graves, pour ne pas dire toxiques, chez ceux qui auraient mangé de ces oiseaux. Il est évident, en outre, que dans tous les cas de choléra supposé, ou de coliques suspectes, qui se déclarent à cette époque de l'année, on doit s'informer si le malade a récemment mangé des faisans ou des perdrix achetés à un marchand de volailles; ce fait doit entrer aussi comme un élément important dans l'enquête sur un empoisonnement ou une suspicion d'empoisonnement par l'arsenic.

Au point de vue médico-légal, ce sujet a donc une très grande importance.

M. *Taylor* a également trouvé de l'arsenic dans la viande de gibier empoisonné par du blé chaulé à l'acide arsenieux, et il est arrivé aux mêmes conclusions que M. *Fuller*.

En France, la commission nommée par l'Académie des sciences s'assura que la viande d'animaux empoisonnés était nuisible, mais que s'ils vivent assez de temps pour que la totalité de l'arsenic soit éliminée par les urines et les matières fécales, la viande de ces animaux peut être mangée impunément.

(Traduit du *Pharmaceutical journal.* — Janvier 1849.)

PHARMACIE.

LA LIMONADE AU CITRATE DE MAGNÉSIE EST-ELLE ASSIMILABLE AUX EAUX MINÉRALES?

Une question qui intéresse les fabricants et dépositaires d'eaux minérales factices s'est présentée devant la 7e chambre, à l'occasion d'un débit de limonade purgative au citrate de magnésie. *Cette limonade est-elle une eau minérale factice pouvant être fabriquée et vendue par d'autres que les pharmaciens, aux termes de l'ordonnance du* 17 *avril* 1823 *sur la fabrication et le débit des eaux minérales naturelles et factices; ou au contraire est-ce un médicament qui ne peut être vendu que par les pharmaciens* (1) *?*

M. Bussy, directeur de l'École de pharmacie, qui avait fait pratiquer la saisie de la limonade au citrate de magnésie chez un dépositaire non pharmacien, soutenait que cette limonade constituait un médicament, une préparation pharmaceutique.

M. le docteur Beaude, inspecteur des eaux minérales, déclarait au contraire que cette préparation devait rentrer dans la catégorie des eaux minérales artificielles dont la législation

(1) Selon nous, l'ordonnance du 18 juin, qui permet la fabrication des eaux minérales à d'autres qu'à des pharmaciens, est illégale; elle est contraire à la loi du 21 germinal an XI, et une ordonnance ne peut abroger une loi; en effet, on lit dans la loi du 21 germinal an XI : *Nul ne pourra obtenir de patente pour exercer la profession de pharmacien, ouvrir une officine de pharmacie, préparer, vendre ou débiter aucun médicament, s'il n'a été reçu suivant les formes voulues*, etc. Or, une *eau minérale artificielle préparée pour être administrée à un malad doit-elle être considérée comme un médicament?* La réponse ne peut être qu'affirmative. Or, si les eaux minérales artificielles sont des médicaments, l'ordonnance du 18 juin 1823 peut-elle permettre à ceux qui ne sont pas pharmaciens de les préparer?

spéciale sur la matière a toujours refusé de donner le monopole aux pharmaciens, exigeant seulement des fabricants et dépositaires certaines garanties de capacité et d'inspection. Il est vrai, a-t-il dit, que la limonade au citrate de magnésie n'a pas son analogue dans les eaux minérales naturelles, mais il en est de même de toutes les eaux artificielles qui, tout en se rapprochant plus ou moins des eaux qu'elles prétendent imiter, présentent cependant avec elles des dissemblances importantes. Il est même des eaux minérales artificielles qui, comme la limonade incriminée, n'ont pas leur analogue, et qui cependant sont débitées avec l'autorisation du gouvernement : ainsi, par exemple, l'eau magnésienne, le soda-water, etc. Dans la pensée de M. le docteur Beaude, la limonade au citrate de magnésie, qui a pour base un principe minéral auquel le fabricant ajoute seulement l'acide citrique, qu'il a également le droit de vendre et qu'il vend sous le nom de limonade gazeuse, doit être considérée comme eau minérale. C'est ainsi que l'administration des eaux minérales l'a acceptée depuis trois ans qu'elle se fabrique (1).

M. Marie, substitut, a soutenu que, dès l'instant qu'il y avait mélange, la composition constituait un véritable médicament. Me Paillard de Villeneuve, pour le prévenu, a soutenu que le produit incriminé appartenait à la classe des eaux minérales artificielles ; que l'administration chargée de la surveillance en cette matière l'avait toujours pensé ainsi, et que cette interprétation donnée à la loi devait être sanctionnée par les tribunaux.

Le tribunal a admis la prévention, et condamne le prévenu à 50 francs d'amende par un jugement ainsi conçu :

(1) Si on eût adopté le principe établi par M. le docteur Beaude, on voit qu'une foule de produits pharmaceutiques eussent pu être assimilés aux eaux minérales.

« Attendu que s'il résulte des explications données à l'audience que la limonade purgative au citrate de magnésie serait formée en partie d'un principe d'eau minérale ayant pour base le sulfate de magnésie, il résulte également qu'elle est combinée par une opération particulière avec une matière étrangère due aux expériences de la chimie, et qui est désignée sous le nom d'acide citrique; d'où il suit que le produit dont il s'agit ne peut être considéré comme une eau minérale artificielle ou naturelle, mais bien comme un produit pharmaceutique qui demande pour sa confection et son usage des connaissances spéciales et est essentiellement du domaine de la pharmacie, et que les pharmaciens ont seuls le droit de vendre;

« Par ces motifs, etc. »

Il serait bientôt temps d'en finir avec tous ces empiétements et ces tentatives d'empiétements qui viennent envahir le domaine de la pharmacie. Il faut que nos collègues, non ensemble, mais séparément, adressent leurs observations à M. le ministre du commerce, en lui démontrant que chaque jour on exige davantage du pharmacien, tandis que d'un autre côté on lui retranche les droits qu'il acquiert par ses études et par le diplôme qu'il n'obtient qu'après examen.

POMMADE CONTRE LA CHUTE DES CHEVEUX.

Moelle de bœuf.....	30 grammes.
Axonge bien pure.....	30 —
Sulfate de quinine.....	1 —
Huile essentielle, soit de roses, soit d'amandes amères, soit de bergamote, à la volonté de la personne qui doit faire usage de la pommade.....	6 gouttes.

RECETTE D'UN VINAIGRE QUI OPÈRE INSTANTANÉMENT LA RUBÉFACTION DE LA PEAU;

Par M. LÉCHELLE.

Vinaigre rubéfiant.

		grammes.
Teintures de cantharides, d'euphorbe, de pyrèthre, de piment, de poivre et de cresson de Para.....	āā	20
Alcoolat de térébenthine composé.....		100
Huiles essentielles de thym, de lavande, de cannelle et girofle.....	āā	10
Alcool à 40° pour opérer la solution des essences...		150
Vinaigre de bois très fort.....		250

Mêlez.

PILULES ANTICHOLÉRIQUES, CONTRE LA DIARRHÉE;

Formule de M. DEVILLIERS.

Diascordium.....	8	grammes.
Sous-nitrate de bismuth.....	4	—

Faites 36 pilules. — A prendre 1 pilule toutes les heures ou toutes les demi-heures, suivant l'intensité de la diarrhée.

M. Devilliers assure que l'emploi de ces pilules a constamment arrêté la diarrhée prodromique.

VIN FÉBRIFUGE AVEC LES FEUILLES D'OLIVIER;

Formule de M. BOUIS.

Feuilles fraîches d'olivier.....	60	grammes
Vin blanc.....	1	litre.

Incisez les feuilles d'olivier et faites-les macérer huit jours dans le vin. Passez avec expression et filtrez. — Demi-verre à jeun le matin et autant le soir avant ou après l'accès; en continuer l'usage pendant quinze jours. — L'auteur dit avoir ob-

tenu plusieurs cas de guérison de fièvre intermittente avec ce vin. On sait d'ailleurs depuis longtemps que l'écorce d'olivier est fébrifuge.

POMMADE CONTRE LA TEIGNE;

Formule de M. Bouis.

Cendres de sarments de vigne.....	250 grammes.
Noix nouvellement nouées	n° 20
Huile d'olives.....	Q. S.

Tamisez les cendres aussi finement que possible et pilez bien les noix ; mettez le tout avec l'huile dans un pot de terre vernie, que vous placerez sur un feu très doux. Faites cuire jusqu'à ce que vous ayez obtenu un produit de consistance de pommade un peu liquide.

Pour employer cette pommade, on coupera les cheveux aussi ras que possible ; on lavera la tête avec de l'eau savonneuse. Après l'avoir essuyée, on prendra avec un petit pinceau, fait avec de la charpie, de la pommade ci-dessus, que l'on étendra sur toutes les parties de la tête affectées de croûtes, que l'on recouvrira de linges maintenus par une calotte de toile. On réitérera le pansement le soir.

TRIBUNAUX.

COUR D'APPEL DE PARIS (1re et 3e chambres réunies).

Présidence de M. le premier président Troplong.

Audiences solennelles des 9 et 16 juin.

SAISIE-ARRET. — DÉCLARATION AFFIRMATIVE FRAUDULEUSE. EFFET DE CETTE DÉCLARATION QUANT AU TIERS-SAISI.

Le tiers-saisi qui ne fait pas ou ne justifie pas sa déclaration affirmative doit être déclaré débiteur pur et simple des clauses de la saisie.

Il n'en est pas de même du tiers qui fait une déclaration frauduleuse, qui peut être rectifiée jusqu'au dernier moment. Il n'est tenu que de payer au saisissant ce qu'il est jugé devoir au saisi.

Si cependant la fausse déclaration fait préjudice au saisissant, celui-ci a droit à la réparation de ce préjudice, et il peut en faire la demande, à titre de dommages-intérêts, directement devant la Cour d'appel chargée de statuer sur la validité de la déclaration.

M. Morin, pharmacien à Saint-Pierre (Martinique), avait pour commis un sieur Vatblé, aux appointements de 172 fr. par mois. Le sieur Bernard Feissal, créancier du sieur Vatblé d'une somme de 19,247 fr. 77 cent., a formé, le 12 juillet 1844, entre les mains de Morin, une saisie-arrêt sur le sieur Vatblé. Le 9 août 1844, le sieur Morin fit sa déclaration affirmative, portant que Vatblé est son commis aux appointements de 172 fr. par mois, mais qu'il ne lui doit rien et ne lui devra rien à l'avenir, attendu que les mois de juin et de juillet 1844 avaient été payés d'avance avant la saisie-arrêt, et que, précisément pour éviter toute retenue de cette nature par voie de saisie, le sieur Vatblé reçoit désormais chez le sieur Morin, avec le logement et la table, au lieu de 172 fr., une remise qu'il prélève immédiatement sur les recouvrements dont il est chargé. M. B. Feissal prétend qu'il y a là collusion entre le patron et le commis, et qu'il y a lieu de punir cette déclaration frauduleuse comme s'il n'avait pas été fait de déclaration et de justification, conformément à l'article 577 du Code de procédure.

En cet état, le 31 août 1844, intervint jugement du tribunal de première instance de Saint-Pierre-Martinique, lequel reconnaît la déclaration de Morin fausse et collusoire ; déclare la saisie-arrêt bonne et valable ; condamne Morin à payer à B. Feissal la somme principale de 19,247 fr. 77 cent., avec

tous légitimes accessoires montant de sa créance contre Vatblé, et aux intérêts de droit; le condamne en outre aux dépens.

Sur l'appel, Morin fit offre subsidiairement de se déclarer débiteur des appointements à raison de 172 fr., soutenant qu'en aucun cas il ne devait être déclaré débiteur des causes intégrales de la saisie. Sur quoi, arrêt de la cour de la Martinique du 10 décembre, par lequel la cour met l'appellation au néant; déboute Morin et Vatblé de leurs fins, moyens et conclusions; ordonne que le jugement dont est appel sortira son plein et entier effet pour être exécuté selon sa forme et teneur; condamne les appelants (Morin et Vatblé) en l'amende consignée sur leur appel respectif, et aux dépens.

Pourvoi en cassation, et, le 1er février 1848, la Cour de cassation casse et annule l'arrêt de la Cour royale de la Martinique du 10 décembre 1844, remet les parties au même état qu'avant cet arrêt, et, pour leur être fait droit conformément à la loi, les renvoie devant la Cour royale de Paris.

La Cour, dans ses audiences des 9 et 16 juin, ayant entendu les conclusions des parties et celles de M. Suin, avocat général, infirme; au principal, condamne Morin à payer à Bernard Feissal la somme de 864 fr., montant des sommes dues par Morin à Vatblé pour cinq mois d'appointements, avec intérêts, à partir du jour de la demande; le condamne également à payer, à titre de dommages-intérêts, la somme de 3,000 fr., etc.

(*Gazette des Tribunaux.*)

VENTE DE NITRATE DE POTASSE PAR UN PHARMACIEN. INCULPATION DE VENTE DE MÉDICAMENTS SANS ORDONNANCE DE MÉDECIN. ACQUITTEMENT.

L'affaire qui a été suscitée à deux pharmaciens, et qui les a conduits en police correctionnelle, doit fixer l'attention des pharmaciens. Voici les faits:

Une femme se présente dans l'officine des sieurs L. L. et demande 60 grammes de nitrate de potasse; elle a déclaré qu'elle avait dit que ce sel était destiné à une purgation : les pharmaciens le nient. Quoi qu'il en soit, cette femme vint plus tard déclarer aux sieurs L. L. que le sel qui lui avait été livré avait déterminé des accidents. A la suite de conférences, elle porta plainte au procureur de la République, qui renvoya l'affaire à un de MM. les juges d'instruction, et, par suite de l'enquête, le renvoi des sieurs L. L. devant le tribunal de police correctionnelle fut ordonné.

Consulté dans cette affaire, nous allons faire connaître 1° une lettre en réponse à M. le juge d'instruction; 2° le rapport qui fut fait dans cette affaire.

Monsieur,

Les recherches que j'ai faites sur votre demande, relativement au nitrate de potasse, ne donnent pas des résultats aussi nets que je le désirerais sous tous les rapports. Des auteurs signalent ce sel comme étant toxique; d'autres ne sont pas du même avis.

Les auteurs sont d'accord sur les propriétés *diurétiques, tempérantes, calmantes, rafraîchissantes* de ce sel, lorsqu'il est donné à petites doses (de 5 décigrammes à 2 grammes).

Mérat et Delens disent que, donné à haute dose, 2 à 30 grammes (une once), dans quatre verres d'eau, administré de quart d'heure en quart d'heure, ce sel est purgatif. Ils disent aussi qu'il exige plus de surveillance que la plupart des sels neutres, car, donné en poudre ou en solution très concentrée, on l'a vu souvent déterminer des accidents graves et même occasionner la mort.

D'autres auteurs indiquent l'emploi de ce sel à de hautes doses. Brocklesby dit en avoir donné de 40 à 48 grammes dans une pinte d'eau, White 60 grammes (2 onces), Desbois de

Rochefort de 16 à 30 grammes; Tourlette de Besançon (ancien *Journal de Médecine*) ne le regarde pas comme plus dangereux que les autres sels neutres, quoiqu'à forte dose il puisse occasionner une sensation douloureuse à l'estomac, des vertiges, le froid des extrémités, des défaillances; il cite un cas où ces symptômes se sont présentés après l'administration de 60 grammes (2 onces) de ce sel. Pluvinel, d'après sa propre expérience (son opinion est partagée par M. Mérat et par Delens), dit que ce sel peut être administré *comme purgatif* à la dose de 15 à 30 grammes (de 1/2 once à 1 once), et qu'il en a vu prendre 45 grammes sans inconvénient et souvent avec avantage dans diverses maladies, que les accidents qu'il est susceptible de déterminer dépendent de ce qu'il a été dissous dans très peu d'eau ou même à l'état solide; qu'il vaut mieux, du reste, en graduer les doses, et que, comme diurétique, il est préférable de le donner en petite quantité.

Fodéré, à son tour, range le nitrate de potasse parmi les poisons âcres ou corrosifs; Orfila partage l'opinion émise par M. Fodéré.

Vous voyez, monsieur, que voilà des opinions bien différentes émises par des hommes de talent. Cela devient embarrassant. Je me permettrai cependant les réflexions suivantes:

1° Le nitrate de potasse est peu employé comme purgatif, et il n'est pas probable que la fille ait voulu demander ce sel, mais peut-être le sulfate de potasse plus usité;

2° Que cette probabilité est d'autant plus grande, qu'elle aurait employé ce sel purgatif d'autres fois, et qu'il n'aurait produit aucun mauvais effet;

3° Que cela semble d'autant plus singulier, qu'elle n'a pris qu'une faible dose de ce sel.

Là se bornent les recherches auxquelles j'ai dû me livrer.

Si vous avez d'autres questions à me poser, je m'empresserai de faire les recherches nécessaires.

Je suis avec, etc.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie nationale de médecine, du Conseil du salubrité, etc., chargé, en vertu d'une ordonnance rendue le 27 mars 1849 par M. Page de Maisonfort, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, vu la procédure suivie contre les nommés L. et L., pharmaciens droguistes, inculpés de vente de médicaments sans ordonnance de médecin, *d'examiner, serment prêté devant la loi,* 1° *le nitrate de potasse vendu à la fille C., comme médicament purgatif;* 2° *un échantillon de ce sel saisi chez les sieurs L. et L.;* 3° *un échantillon de ce sel en poudre, saisi dans la même pharmacie, à l'effet de rechercher et constater s'il ne se trouve pas, avec ces nitrates, d'autres substances plus ou moins dangereuses à la santé;*

Par suite de cette ordonnance, nous nous sommes présenté dans le cabinet de M. le juge d'instruction, le jeudi vingt-neuf mars, et, après avoir prêté le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous est confiée, il nous a été fait la remise des nitrates à examiner, nitrates qui ont été portés par nos soins dans notre laboratoire, où nous avons fait les expériences nécessaires pour répondre à la question posée dans l'ordonnance.

Examen du nitrate de potasse en dissolution.

Ce liquide, dont la fille C. avait fait usage d'une partie, était contenu dans un flacon en verre blanc portant une étiquette sur laquelle on lit les mentions suivantes: *Quartier du Roule, rapport du* 24 *février* 1849. *Solution de sel de nitre, présumée contenir des mélanges dangereux et déposée par la*

fille C., comme le tenant du sieur L., pharmacien. Le commissaire de police, Bruzelin.

L'examen de ce liquide nous a démontré : 1° que le flacon contenait 28 grammes 30 centigrammes de nitrate de potasse : ce nitrate était en partie dissous dans de l'eau et formait une solution saturée de ce sel; le reste était à l'état solide au fond du flacon; 2° qu'une cuillerée à bouche de ce liquide pesait 21 grammes 40 centigrammes, et que ces 21 grammes 40 centigrammes renfermaient 4 grammes 80 centigrammes de nitrate de potasse solide; 3° que si la fille n'a pris qu'une seule cuillerée à bouche de ce liquide, la quantité de nitrate de potasse qu'elle s'est ingérée n'est que de 4 grammes 80 centigrammes; 4° qu'en résumé, le flacon n'aurait tenu de nitrate dissous que 32 grammes 10 centigrammes de ce sel (*environ une once*).

Des essais ont été faits pour rechercher dans ce sel la présence des substances toxiques; mais les essais que nous avons faits à l'aide de l'hydrogène sulfuré, de l'appareil de Marsh, du chlorure de calcium, du papier de tournesol, du ferrocyanate de potassium, de la potasse, de la chaleur, nous ont démontré que ce sel ne contenait pas de substances nuisibles à la santé.

Examen du sel de nitre en morceau.

Ce sel, saisi dans la pharmacie des sieurs L. et L., était renfermé dans un morceau de papier; à ce papier était jointe une étiquette sur laquelle on lit : *Délégations judiciaires, procès-verbal du 13 mars 1849. 50 grammes de sel de nitre en pierre, saisi dans la pharmacie du sieur L. Le commissaire de police, Séjan.*

Les essais faits sur ce sel ont été les mêmes que ceux qui ont été employés dans l'examen du sel précédent; il en est résulté pour nous la conviction que le sel examiné était du nitrate de

potasse, et qu'il ne contenait pas de substances nuisibles à la santé.

Examen du nitrate de potasse en poudre.

Ce nitrate était contenu dans un papier qui portait une étiquette sur laquelle on lisait les mentions suivantes: *Délégations judiciaires, procès-verbal du 13 mars 1849. 8 grammes sel de nitre pulvérisé, saisi dans la pharmacie du sieur L. — Séjan, commissaire de police.*

L'examen qu'on a fait subir à ce sel a démontré qu'il ne contenait aucune substance étrangère au nitrate de potasse.

Conclusions.

De ce qui précède il résulte que les nitrates examinés ne contenaient aucune substance toxique à laquelle on puisse attribuer les accidents que la fille C. a dit avoir éprouvés; qu'il est probable que ces accidents sont dus à ce que ce sel a été pris en solution trop concentrée (1). En effet, on trouve dans divers ouvrages les passages suivants: *A haute dose, 2 gros* (8 *grammes*) *à une once* (32 *grammes*), *dissous dans quatre verres d'eau administrés de quart d'heure en quart d'heure, il est purgatif, mais exige plus de surveillance que la plupart des sels neutres, car, donné en poudre ou en solution trop concentrée, on l'a vu souvent déterminer des accidents graves, la mort même.* (*Dictionnaire universel de matière médicale, t.* V, *page* 479.)

M. Devilliers, *Dictionnaire des sciences médicales, t.* XXXVI, *p.* 138, dit *que les accidents qu'il est susceptible de produire dépendent de ce qu'il a été donné dissous dans très peu d'eau et même à l'état solide.*

(1) La solution était aussi concentrée que possible; en effet, elle était à l'état de saturation, puisqu'il y avait dans la liqueur du nitrate qui n'avait pu être dissous par l'eau.

Orfila, *Traité de médecine légale*, *t.* III, *p.* 188, exprime la même opinion.

Devergie, *Médecine légale*, *t.* III, *p.* 325, rapporte l'opinion de M. Devilliers.

Paris, le 10 avril 1849. A. Ch.

A la suite d'explications données à l'audience, les pharmaciens ont été renvoyés de la plainte sans dépens.

HOMICIDES PAR IMPRUDENCE; NÉGLIGENCE ET INOBSERVATION DES RÈGLEMENTS; TROMPERIE SUR LA NATURE DES FOURNITURES FAITES POUR L'ENTRETIEN ET LA NOURRITURE DES DÉTENUS. MAISON DE CLAIRVAUX (AUBE).

Nous avons lu avec la plus sérieuse attention les débats de cette longue et pénible affaire; nous avons vu que *le pain, la viande, les légumes, la graisse,* avaient été le sujet d'inculpations graves, et que ces inculpations réitérées n'avaient point été le sujet de recherches chimiques; nous n'avons pas vu qu'un seul rapport ait constaté la nature des fraudes reprochées aux inculpés.

Les faits ont dû être graves, car les cinq inculpés traduits en police correctionnelle ont été condamnés à l'amende et à la prison.

Nota.—On se demande comment on n'obvie pas aux fraudes qui se font dans divers établissements publics, en les visitant inopinément, prenant des échantillons des aliments, les examinant ou les faisant examiner par des personnes aptes à faire cet examen?

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE PAR UN PHARMACIEN; RACOLAGE MÉDICAL; CONDAMNATION.

Un sieur Davan, pharmacien, a été traduit devant la 6e chambre sous l'inculpation d'exercice illégal de la méde-

cine, et de faire racoler par des hommes *ad hoc* les malades qui se rendaient à l'hôpital du faubourg Saint-Jacques, afin de les traiter.

Ces faits ayant été prouvés, M. Treilhard, avocat de la République, a requis contre Davan l'application de l'article 405 du Code pénal et de la loi du 19 ventôse an XI.

Le tribunal a condamné Davan à trois mois de prison et 100 francs d'amende.

ÉTUDIANT. — FAUX DIPLÔME DE BACHELIER. — USAGE DE PIÈCES FAUSSES. — RENVOI DEVANT LA COUR D'ASSISES.

L'étudiant qui prend ses inscriptions sur la production d'un faux certificat d'aptitude et d'un faux diplôme de bachelier, qui lui ont été remis par des individus qu'il avait chargés de subir sous son nom l'examen du baccalauréat, peut être renvoyé devant la Cour d'assises sous l'accusation d'avoir fait sciemment usage de pièces fausses.

Il en est ainsi alors même qu'il est allégué par l'étudiant qu'il ignorait faire usage de pièces matériellement fausses et fabriquées, et qu'il croyait que le diplôme avait été réellement délivré à l'individu qui devait se présenter sous son nom devant les examinateurs.

Rejet d'un pourvoi formé contre un arrêt de la chambre des mises en accusation de la Cour d'appel de Paris, du 25 mai 1849. Rapporteur, M. le conseiller Rives; conclusions de M. Sevin, avocat général; plaidants, Mes Pascalis et Henri Nouguier. (Cour de cassation, 5 juillet.)

TOILES VÉSICANTES.

M. Leperdriel, pharmacien à Paris, prépare une toile vésicante qu'il propose pour remplacer les anciens vésicatoires; sa toile vésicante *est rouge;* elle est divisée en centimètres qui

sont imprimés sur la toile vésicante, mais avec une autre couleur qui tranche sur la première.

M. Delvalée, pharmacien, a de son côté préparé une toile vésicante de *couleur verte*, aussi divisée en centimètres. M. Delvalée n'ayant pas conservé la couleur verte qu'il avait employée, et ayant pris une couleur se rapprochant de celle adoptée par Leperdriel, celui-ci l'a actionné devant le tribunal de commerce, demandant que le sieur Delvalée fût astreint à changer la couleur de ses toiles et les divisions, et en outre à lui payer 5,000 francs d'indemnité.

Le tribunal, après avoir entendu M. Schayé pour M. Leperdriel, et M. Delvalée : considérant que la disposition admise par Leperdriel constitue une propriété, et que toute combinaison ayant pour effet d'imiter cette disposition est de nature à causer une confusion qui pourrait porter préjudice à Leperdriel ;

Considérant toutefois que Leperdriel ne justifie pas d'un préjudice appréciable, et que les dommages-intérêts seront suffisamment compensés par les dépens mis à la charge du défendeur : fait défense à Delvalée de se servir de la couleur rouge et de la division ou indication de chiffres semblables à ceux du demandeur, sinon dit qu'il sera fait droit, et condamne Delvalée aux dépens.

NOTA.—M. Leperdriel ayant appliqué sur sa toile la division métrique depuis longtemps employée sur des rubans de toile colorés en rouge et formant les mètres qu'on vend dans le commerce, on aurait dû faire observer au tribunal que cette division est du domaine public.

VENTE DU CHARBON ; TROMPERIE SUR LA QUANTITÉ DE LA CHOSE VENDUE.

Nos collègues faisant un usage journalier de charbon, nous

croyons devoir, pour les mettre en garde, leur donner connaissance de l'affaire suivante :

Le nommé Dubost, marchand de charbon, rue Saint-Denis, n° 357, a été traduit devant le tribunal de police correctionnelle (8e chambre) sous la prévention de tromperie sur la quantité de la chose vendue.

Depuis quelque temps, la femme Bousse, cantinière-concierge du camp de l'île Louviers, prétendait avoir à se plaindre du mesurage de ses fournitures de charbon, dont elle fait un assez grand usage.

Elle alla exposer ses scrupules à des inspecteurs du pesage et du mesurage des combustibles, qui lui promirent de lui prêter assistance à la première occasion qui se présenterait.

Cette occasion ne tarda pas à se présenter; la femme Boulle, ayant eu à faire venir une voie de charbon, s'empressa d'en donner connaissance aux inspecteurs, qui ne manquèrent pas de lui tenir parole. Ils arrivèrent donc chez la femme Boulle presque en même temps que le nommé Dubost, qui charriait la voie de charbon. Rien qu'à l'inspection du sac, les inspecteurs soupçonnèrent un déficit considérable, mais, afin de le constater légalement, le sac fut transporté au marché des Récollets. Là il fut ouvert en présence de témoins, et il fut très facile de reconnaître *qu'au lieu des* 200 *litres qu'il devait contenir*, ainsi que l'énonçait sa facture, *il ne s'en trouvait réellement que* 130; en admettant un déchet de 10 litres environ occasionné par le transport et le contre-mesurage, c'était toujours un déficit constant et flagrant de 60 litres.

Ainsi pris sur le fait, Dubost a allégué une assez singulière excuse qui se trouve consignée, au surplus, sur le procès-verbal, « Je reconnais, a-t-il dit, que la mesure légale ne se trouve pas dans mon sac, mais je ne croyais pas qu'il en manquât tant. J'ai été trompé moi-même par le marchand auquel j'ai

acheté ce charbon ; je lui ai demandé qu'il me mesurât un hectolitre et demi mesure comble ; je croyais n'attraper ma pratique que de trente litres et non pas de soixante. Au surplus, je ne suis pas le seul qui fasse ce métier ; la moitié des marchands de charbon de Paris font comme moi. »

Conformément aux conclusions sévères de M. le substitut Avond, le Tribunal condamne le nommé Dubost à trois mois de prison et 50 francs d'amende.

FALSIFICATIONS.

TROMPERIE SUR LA NATURE D'UN MÉDICAMENT : MAGNÉSIE HYDRATÉE VENDUE POUR DE LA MAGNÉSIE CAUSTIQUE.

Une fraude qui n'est pas connue et qui s'exerce journellement aux dépens du pharmacien et du malade mérite d'être signalée.

On sait que la magnésie caustique, la *magnésie calcinée*, n'est pas préparée dans les laboratoires, mais dans des fabriques où on la prépare en de grandes quantités ; mais ce qu'on ignore jusqu'à présent, c'est que cette magnésie, après sa préparation, est hydratée, non pour lui donner plus d'efficacité, mais pour augmenter son poids de la quantité d'eau qu'on y ajoute, ce qui permet au vendeur de faire une concession sur le prix, concession à laquelle le pharmacien ne participe pas, puisqu'on ne l'avertit pas que le produit qu'on lui livre est un produit adultéré.

La quantité d'eau qu'on fait absorber à la magnésie s'élève de 17 à 20 pour 100.

On peut constater cette fraude en prenant une quantité donnée de magnésie, 10 grammes par exemple, l'introduisant dans un creuset, chauffant pendant 10 minutes, laissant refroidir, et pesant ensuite. L'essai que nous avons fait de deux échan-

tillons nous a fait voir que ces magnésies contenaient l'une 12, 50, l'autre 15 pour 100 d'eau.

Nous connaissons un fabricant de magnésie calcinée qui a fait tout son possible *pour livrer la magnésie qu'il fabrique exempte d'eau;* cela lui a été impossible : les acheteurs qui ne pouvaient se la procurer au même prix que la magnésie hydratée vendue par d'autres ne voulaient pas l'acheter. C'est au pharmacien consciencieux à faire justice de cette fraude : qu'il examine la magnésie qu'on lui livre, et si elle est hydratée, qu'il la renvoie au vendeur.

On se demande s'il n'y aurait pas nécessité de publier une loi qui assimilerait au vol la vente des médicaments altérés et falsifiés. Cette loi serait morale et elle tournerait à l'avantage de la santé publique. A. Ch.

FALSIFICATION DU VALÉRIANATE DE FER.

Depuis quelque temps on trouve dans le commerce du nitrate ou du tartrate de fer imprégné d'huile essentielle de valériane et vendu comme valérianate de fer. Cette fraude est facile à reconnaître en ce que ce dernier est insoluble dans l'eau et soluble dans l'alcool, et que l'acide chlorhydrique, en le décomposant, en sépare l'acide valérianique, facilement reconnaissable à son odeur.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

ORGANISATION DES CONSEILS DE SALUBRITÉ DANS CHAQUE ARRONDISSEMENT.

M. le ministre de l'agriculture et du commerce vient d'adresser à MM. les préfets la circulaire suivante, renfermant les instructions nécessaires pour organiser les conseils d'hy-

giène institués par l'arrêté du chef du pouvoir exécutif, en date du 18 décembre 1848 :

Circulaire de M. le ministre de l'agriculture et du commerce aux préfets.

Paris, le 3 avril 1849.

Monsieur le préfet, vous trouverez ci-joint :

1° Un exemplaire de l'arrêté rendu le 18 décembre 1848, par le chef du pouvoir exécutif, et portant création de conseils d'hygiène publique et de salubrité dans tous les arrondissements de la République ;

2° Un exemplaire de l'arrêté que j'ai pris, le 15 février dernier, pour déterminer le nombre des membres et le mode de composition de chaque conseil.

J'ai cru devoir joindre à l'arrêté du 18 décembre le rapport qui en explique l'esprit, afin de vous mettre à même de concourir, par vos actes et vos instructions, à la création d'institutions éminemment utiles.

Veuillez, je vous prie, procéder dans le plus bref délai possible à l'organisation de ces conseils, et m'adresser le procès-verbal de leur installation, avec la liste des membres dont ils seront composés.

Aussitôt que les conseils seront en activité, il conviendra de les consulter sur l'opportunité d'instituer les commissions cantonnales que l'article 3 de l'arrêté du 18 décembre vous autorise à créer, et, dans les cantons où l'on n'établira pas de commissions, il sera bon que les conseils aient un ou plusieurs correspondants pour les tenir au courant de l'état hygiénique du canton.

Vous ne négligerez pas, monsieur le préfet, d'user de la prérogative que vous réserve l'article 5, de présider le conseil établi au chef-lieu de préfecture. Je désire que MM. les sous-

préfets profitent de la même disposition pour s'associer aux travaux des conseils de leur arrondissement.

Vous veillerez à ce que, conformément à l'article 6, les conseils se réunissent au moins une fois tous les trois mois, et je ne doute pas qu'il n'y ait lieu de les réunir plus fréquemment, si l'on a soin de les consulter, toutes les fois que le besoin s'en présentera, sur les divers objets énumérés dans l'article 9. En ce qui me concerne, je vous recommande expressément de ne pas négliger de le faire, et j'écris à mes collègues pour leur demander de vous adresser des instructions dans le même sens à l'égard des affaires qui ressortissent de leurs départements.

Vous aurez aussi à prescrire les dispositions nécessaires pour que les conseils d'hygiène puissent accomplir la mission que leur confie l'article 10, de réunir et coordonner les documents relatifs à la mortalité et à ses causes, à la topographie et à la statistique, en ce qui touche la salubrité publique. Dès que les conseils seront installés, il conviendra d'appeler leur attention sur cet article, et de provoquer leur avis sur les mesures à prendre pour en faciliter l'exécution. Je désire, d'ailleurs, que chaque conseil place au premier rang de ses devoirs le soin de dresser le plus promptement possible un tableau fidèle de la situation hygiénique de sa circonscription, et de rechercher les moyens de combattre et de détruire les différentes causes d'insalubrité dont il aura reconnu l'existence.

Enfin, aux termes de l'article 12, c'est au conseil institué au chef-lieu de préfecture qu'il appartient de centraliser, par votre entremise, les travaux des autres conseils du département, et de les résumer chaque année dans un rapport général destiné à être transmis à mon ministère, et vous aurez à assurer l'accomplissement de cette disposition.

Il me reste à vous entretenir d'un point sur lequel l'arrêté du

18 décembre ne pouvait pas statuer. Je veux parler des dépenses auxque les ces conseils donneront lieu, et des moyens d'y pourvoir. Une loi seule pourrait leur assigner des ressources particulières. Mais, d'après les informations parvenues à mon ministère, en réponse aux questions posées par la circulaire ministérielle du 4 septembre 1848, j'ai lieu de croire que, presque partout, les conseils généraux consentiront sans difficulté à subvenir aux frais, d'ailleurs peu considérables, qu'entraînera le service des conseils d'hygiène, qui trouveront, soit dans les préfectures ou les sous-préfectures, soit dans les hôtels-de-ville et les mairies, le local nécessaire à la tenue de leurs séances.

Recevez, monsieur le préfet, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le ministre de l'agriculture et du commerce,

Signé L. BUFFET.

Pour expédition, le chef de division,

DELAMBRE.

ARRÊTÉ.

Le ministre de l'agriculture et du commerce,

Vu les articles 1er et 4 de l'arrêté du chef du pouvoir exécutif, en date du 18 décembre 1848, sur l'organisation des conseils d'hygiène publique et de salubrité,

Arrête :

Art. 1er. Le nombre des membres des conseils d'hygiène et de salubrité, tant de département que d'arrondissement, sera fixé conformément au tableau annexé au présent arrêté.

Art. 2. Le nombre des médecins, pharmaciens ou chimistes et vétérinaires, est fixé, pour chaque conseil, dans la proportion suivante :

NOMBRE des MEMBRES.	MÉDECINS. — Docteurs en Médecine, Chirurgiens et Officiers de santé.	PHARMACIENS ou CHIMISTES.	VÉTÉRINAIRES.
10	4	2	1
12	5	3	1
15	6	4	2

Les autres membres seront pris, soit parmi les notables agriculteurs, commerçants ou industriels, soit parmi les hommes qui, à raison de leurs fonctions ou de leurs travaux habituels, sont appelés à s'occuper des questions d'hygiène.

Art. 3. L'ingénieur des mines, l'ingénieur des ponts et chaussées, l'officier du génie chargé du casernement, ou, à son défaut, l'intendant ou le sous-intendant militaire, l'architecte du département, les chefs de division ou de bureau de préfecture dans les attributions desquels se trouveront la salubrité, la voirie et les hôpitaux, pourront, dans les cas où ils ne feraient pas partie du conseil d'hygiène publique et de salubrité de leur résidence, être appelés à assister aux délibérations de ce conseil avec voix consultative.

Art. 4. Dans les cantons où il n'aura pas été établi de commissions d'hygiène publique, des correspondants pourront être nommés par le préfet, sur la proposition du conseil d'arrondissement.

Art. 5. Les préfets des départements sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Paris, le 15 février 1849. Signé L. BUFFET.

SUR LA CONSERVATION DE L'EAU.

Messieurs,

M. le ministre de l'agriculture et du commerce vous a renvoyé une lettre de M. Lemaire, fabricant de produits chimiques,

rue Basse-des-Tanneurs, 34, à Amiens. Cette lettre est accompagnée d'un échantillon d'eau douce, conservée depuis 1842, à l'aide d'un procédé qui consiste à mettre en contact 10 grammes de terre de pipe calcinée (1) par litre d'eau, à agiter fortement, à laisser déposer la terre au fond du vase, à décanter l'eau après vingt-quatre heures.

M. Lemaire dit *que l'eau ainsi traitée est très limpide, qu'elle peut servir pour quelque usage que ce soit, puisqu'elle ne décompose point le savon et n'empêche pas les légumes de cuire.*

Si l'on consulte ce qui a été écrit sur la conservation de l'eau, on voit que les travaux tentés sur ce sujet sont nombreux; nous allons tracer rapidement ce qui a été fait à cet égard.

1° En 1722, Deslandes, *Mémoires de l'Académie des sciences*, dit que l'on peut empêcher la corruption de l'eau en brûlant un morceau de soufre dans les barriques avant de les remplir.

2° En 1752, Boërhaave, dans ses *Éléments de chimie*, indiqua un moyen de clarifier l'eau pluviale qui s'est gâtée d'elle-même. Il dit *qu'il faut la faire bouillir, et la laisser reposer un peu de temps;* il ajoute *qu'il faut y joindre quelque acide en petite quantité, et que l'esprit de vitriol* (l'acide sulfurique) *prévient la corruption de ce liquide, la génération et la formation des insectes* (2).

A la même époque, Hales fit faire des expériences et il reconnut *qu'une goutte d'huile de vitriol* (acide sulfurique) *pour une pinte d'eau suffisait pour empêcher sa putréfaction.*

---

(1) La terre de pipe est une *argile* qui contient une petite quantité de silice.

(2) Il paraît que cette méthode était employée par les Hollandais lorsqu'ils faisaient des voyages de long cours.

Hales, à propos de la combustion du soufre employé à l'état de vapeur pour empêcher l'eau de se corrompre, dit *que ce moyen a plus d'efficacité lorsqu'on ne met d'abord que quelques mesures d'eau dans la barrique soufrée et qu'on agite de manière à dissoudre dans cette eau l'acide formé par la combustion du soufre.*

A peu près dans le même temps le docteur Butler conseilla, pour préserver l'eau douce de la corruption, de mettre dans quatre cents pintes d'eau quatre onces de cendres de perles (1) et de tenir le tonneau bien bouché. Il assure avoir conservé par ce moyen pendant dix-huit mois de l'eau de la Tamise.

En 1754, un médecin chimiste, M. Jourdan de Pellerin, ne jugeant pas suffisants ces moyens de conservation, proposa de mêler à l'eau du *précipité blanc* (*protochlorure de mercure par précipitation*) et de l'antimoine diaphorétique (*bi-antimoniate de potasse*), dans la proportion de 500 grammes de précipité blanc et de 500 grammes d'antimoine diaphorétique sur cent litres d'eau. Ce praticien établissait que ce mixte empêchait la corruption de l'eau en fournissant en outre une boisson salutaire pour les fébricitants et pour les scorbutiques.

La méthode indiquée par M. Jourdan de Pellerin fut le sujet de justes critiques de M. Le Camus, docteur régent en médecine, qui trouve la méthode de M. Jourdan de Pellerin fautive et sujette à de très graves inconvénients. Quoi qu'il en soit, le procédé de M. Jourdan de Pellerin ne paraît pas avoir été adopté, car il n'en est fait mention dans aucun ouvrage, si ce n'est dans le *Journal économique,* années 1754 et 1757.

En 1782, M. Henry, de la Société royale de Londres, indiqua, pour la conservation de l'eau douce en mer, de mettre dans

(1) D'après les auteurs, les cendres de perles sont formées de carbonate de chaux.

une tonne d'eau de quatre cent vingt litres 1 kilogramme de chaux vive; puis, lorsque l'on veut faire usage de l'eau, de tirer à clair et de faire passer dans l'eau séparée de la chaux un courant d'acide carbonique.

Le procédé indiqué par M. Henry nous paraît être une modification 1° du procédé de M. Alston, docteur en médecine à Edimbourg, qui, dès 1766, avait proposé de conserver l'eau douce en mer en ajoutant à une tonne d'eau de deux cent quatre-vingt litres 1 kilogramme de chaux; lorsqu'on devait se servir de l'eau ainsi conservée, on y ajoutait de la magnésie blanche en quantité convenable pour précipiter la chaux; 2° du procédé de M. Maillard de Mesle, intendant de l'Ile de France, qui indiquait de mettre dans une futaille d'eau plein les deux mains de chaux vive, de laisser la futaille en contact avec ce mélange pendant cinq ou six jours, de la vider, de la rincer à deux fois avec de l'eau, et de la remplir de nouveau avec de l'eau douce destinée à faire le voyage; enfin, de fermer le trou de la bonde avec une toile, puis avec une plaque de fer-blanc destinée à empêcher les rats de s'introduire dans la futaille.

En 1788, Hahnemann faisait connaître, dans les *Annales de Crell,* qu'une partie de nitrate d'argent dissoute dans cent mille parties d'eau de rivière conserve parfaitement cette eau, pourvu qu'on ne l'expose pas au soleil. Ce savant disait que cette eau n'est pas nuisible, mais que, pour surcroît de précaution et pour prévenir toute crainte, on pouvait y faire dissoudre une petite quantité de sel marin qui fait passer le nitrate d'argent à l'état de chlorure insoluble.

On a encore indiqué, mais nous ne savons le nom de l'auteur, qu'on peut se servir de l'eau gâtée en la transvasant à plusieurs reprises d'une barrique dans une autre, en séparant les parties mucilagineuses qui se déposent, continuant jusqu'à ce que l'eau

ait perdu le huitième de son volume, ajoutant à l'eau restante une petite quantité de *vinaigre de raifort.*

En 1790, Lowitz, dans un mémoire lu à la Société économique de Saint-Pétersbourg le 18 septembre de la même année, établissait : 1° que pour conserver l'eau il faut la placer dans des vases en verre ou en terre cuite, que l'altération de l'eau conservée dans des vases de bois est due à ce que ce liquide réagit sur le bois et dissout des substances susceptibles d'éprouver la fermentation. Il dit qu'on peut prévenir cette altération en lavant les tonneaux avec de l'eau chaude et du sable, puis en employant le charbon qui jouit de la propriété d'enlever aux eaux l'odeur putride et celle de moisi qu'elle aurait contractée par suite de son séjour dans des vases de bois.

Ce savant conseille de mêler à l'eau, pour la conserver, de l'acide sulfurique et du charbon. Il dit : 1° que pour rendre potable de l'eau altérée dans des tonneaux il faut prendre 1750 grammes d'eau, 45 grammes de charbon et vingt-quatre gouttes d'acide sulfurique ; 2° que tous les acides et divers sels neutres, le nitre, le chlorure de sodium, agissent de la même manière que l'acide sulfurique ; 3° que l'opération peut être faite en quatre ou cinq minutes ; 4° que l'on peut, si l'on veut, n'employer que le charbon.

Relativement à ce dernier, il fait observer que le charbon qui a servi peut être employé de nouveau, que pour cela il suffit de le faire sécher et de le broyer, que le charbon ainsi préparé agit presque aussi bien la deuxième que la première fois ; enfin que le charbon qui a perdu sa propriété dépurative après avoir servi plusieurs fois peut, par la calcination en vase clos, l'acquérir de nouveau.

Lowitz, appliquant ces principes, avait proposé de mêler à l'eau embarquée pour les besoins des équipages de long cours de petites quantités de charbon et d'acide sulfurique.

En 1800, Smith fit avec succès, à Brest et au Havre, une expérience tendant à rendre potable et saine l'eau la plus corrompue. Il acheta un quartier de vache qu'il fit putréfier sur un tas de fumier, il le mit dans l'eau, et lorsque ce liquide eut acquis une couleur noire, qu'elle fut devenue épaisse et infecte, il la jeta, en présence des autorités locales, dans des filtres, d'où elle sortit au bout de quinze minutes limpide, inodore et présentant les caractères de l'eau pure. Smith faisait un secret des matières qu'il employait; mais le chirurgien-major de Brest (1) fit voir qu'on produisait le même effet en faisant passer l'eau corrompue à travers des cailloux et du charbon.

Plus tard, comme on le sait, les propriétés dépuratives du charbon furent bien établies, de façon qu'aujourd'hui on n'a plus aucun doute sur ces propriétés, qui sont appliquées dans de grands établissements (2).

En 1818, M. Perrinnet, pharmacien à l'hôtel des Invalides, proposa l'emploi de l'oxyde noir de manganèse qui jouit de la propriété d'empêcher la naissance des animalcules dans ce liquide et le développement des gaz fétides.

M. Perrinnet prescrit, pour 250 litres d'eau, 1 kilogramme 1/2 d'oxyde de manganèse en poudre, indiquant d'agiter pour qu'il y ait d'abord mélange.

---

(1) Nous n'avons pas trouvé le nom de ce praticien dans l'écrit qui signale ce fait.

(2) Avant 1804 (voyez la *Bibliothèque physico-économique*, an XIII, t. I), un membre de la Société des sciences, belles-lettres et arts de Douai publia le procédé suivant pour purifier l'eau. On prend un pot à fleur vide, on fixe au milieu un fond d'osier, on étend par-dessus ce fond une couche de charbon de 15 à 20 centimètres d'épaisseur ; sur le charbon on met un lit de sable, et sur le tout un rond de papier percé en diverses parties. Ce papier sert à empêcher les liquides par leur chute de former des creux dans le sable.

M. Perrinnet dit que de l'eau mêlée d'oxyde et placée dans diverses conditions, dans des tonneaux mis à la cave, dans des futailles exposées à une température assez élevée, est restée de 1807 à 1814 sans subir d'altération.

En 1823, M. Van Dijk, pharmacien, indiqua l'emploi du charbon animal pour purifier de l'eau puisée dans un canal. Cette publication donna lieu à une critique de M. Péerlkamp, qui déclara n'avoir pas pu, à l'aide de ce moyen, dépouiller l'eau prise dans un canal, à Amsterdam, de son goût saumâtre. M. Van Dijk répondit et affirma avoir épuré l'eau de l'*Amstel* dépurée et celle du canal *Goudsbloemgracht*, et qu'une seule filtration a suffi pour rendre cette eau assez pure et limpide pour l'employer à cuire des pommes de terre, du riz, du bouillon et de la viande, sans que le palais le plus délicat ait pu distinguer cette eau de toute autre.

L'eau de l'*Amstel* dépurée par ce procédé a été trouvée très bonne pour préparer les boissons chaudes (le café, le thé).

Au dire de M. Van Dijk, le charbon animal est supérieur dans cet emploi au charbon végétal qui laisse toujours à l'eau du *Goudsbloemgracht* un goût laiteux.

En 1824, Bergsma a aussi indiqué l'emploi du charbon d'os pour purifier l'eau d'Amsterdam (1).

---

(1) En 1824, M. Ledeam, ingénieur au corps de génie maritime, proposa de substituer des caisses en fer aux futailles employées jusqu'alors pour l'alimentation des équipages. Des expériences furent faites à cette même époque par les ordres de M. le ministre de la marine.

Plus tard, en 1830, lorsqu'on reconnut que les caisses à eau étaient susceptibles de s'oxyder, M. d'Almi a proposé : 1° d'enduire ces caisses à l'intérieur avec un mastic minéral ; 2° de les munir de plaques en tôle pour préserver l'eau de la corruption. Déjà, en 1825, M. Ruytter-Varfusée avait proposé d'enduire les futailles à eau avec une espèce de mastic, formé de résine, d'huile d'olive et de brique porphyrisée. (*Annales de l'industrie nationale et étrangère*, 1825, t. XVII.)

En 1847, M. Mozière publia une note sur la décoloration et la désinfection des eaux par le charbon, note qui fut ensuite insérée dans le *Musée de l'industrie belge*, 1847, 3e livraison.

Avant de faire un rapport à l'Académie, nous avons voulu répéter les expériences faites par M. Lemaire (1). Nous avons mêlé diverses sortes d'eaux avec de la terre de pipe calcinée, et nous avons reconnu :

1° Que ce mélange n'enlève pas aux eaux les sels, les matières colorantes et odorantes que renferment ces liquides;

2° Qu'il est des *terres de pipe* qui, contenant une petite quantité de carbonate de chaux, donnent à l'eau une saveur alcaline désagréable résultant de ce que l'eau en contact avec la terre de pipe calcinée a dissous une portion de chaux qui provient du carbonate qui, décomposé, a fourni de l'oxyde de calcium par l'action de la chaleur.

Les détails donnés par M. Lemaire n'étant pas assez explicites, nous lui avons adressé diverses questions, le priant en outre de nous faire passer : 1° de l'eau semblable à celle sur laquelle il avait opéré; 2° de l'eau de la Somme qui possède un goût particulier désagréable, goût qui a fixé l'attention de l'administration municipale de cette ville.

Les questions suivantes furent adressées à M. Lemaire :

Quelle est la provenance de l'eau envoyée à M. le ministre ? Comment et dans quels vases a-t-elle été conservée ?

Par une lettre à M. le ministre, M. Lemaire fit connaître que l'eau qui a servi aux expériences provient d'une source très estimée à Amiens, dite *la fontaine des Frères*, et qui sert à

(1) Nous n'avons pas cru devoir étudier les divers moyens qu'on a présentés pour filtrer l'eau, non plus que son action sur les vases qu'on a proposés pour la conserver.

l'alimentation de la ville ; 2° que l'eau qui avait été mêlée à la terre de pipe avait été conservée dans un bocal en verre. M. Lemaire dit qu'il a l'intime conviction qu'elle se conserverait tout aussi bien dans d'autres vases.

A ses réponses M. Lemaire avait joint des eaux de la fontaine des Frères et de l'eau de la rivière de Somme.

L'examen comparatif que nous avons fait des propriétés physiques *de l'eau de la fontaine des Frères traitée par la terre de pipe, avec l'eau de la fontaine des Frères prise à la source*, ne nous a pas présenté de différence appréciable qui puisse vous porter à regarder le procédé proposé par M. Lemaire comme étant supérieur à ceux antérieurement indiqués. De plus l'eau traitée par de la terre de pipe a été conservée dans des vases de verre, dans lesquels l'eau qui ne contient pas de matières organiques se conserve sans altération, fait déjà indiqué par Lowitz ; fait qui a porté à étudier quels sont les vases que l'on doit employer pour conserver l'eau à l'usage de la marine. Nous ferons en outre remarquer que l'eau clarifiée à l'aide de la terre de pipe a laissé déposer quelques flocons qui se reconnaissent dans l'eau adressée par M. Lemaire et sous son cachet.

Les expériences faites sur l'eau de la Somme, dont l'épuration aurait été d'une grande importance pour la ville d'Amiens, nous ont démontré :

1° Que l'eau de la Somme mêlée à du charbon animal lavé, dans la proportion de 10 grammes pour un litre d'eau, et laissée en contact avec ce charbon pendant un mois et demi, perdait en très grande partie sa saveur marécageuse ; qu'elle se décolorait et qu'elle acquérait de la limpidité ;

2° Que l'eau de la Somme mêlée à de la terre de pipe dans la proportion de 10 grammes pour un litre d'eau, et laissée en contact avec cette terre pendant un mois et demi, ne s'est pas

entièrement décolorée, qu'elle n'a pas perdu sa saveur marécageuse désagréable.

Nous avons fait ensuite une expérience comparative qui vient démontrer toute la supériorité du charbon sur la terre de pipe : on a pris 2 décilitres de l'eau d'un puits gâtée par les eaux vannes d'une fosse d'aisance (eau qui était des plus infectes) ; on l'a placée dans une bouteille ; on a ajouté à cette eau 10 grammes de terre de pipe. On a pris au même moment 2 décilitres de la même eau, à laquelle on a ajouté 10 grammes de charbon d'os.

On a agité de la même manière et aussi longtemps les deux mélanges, et on a filtré : l'eau qui avait été mise en contact avec la terre de pipe avait une odeur d'acide sulfhydrique, elle était colorée en jaune et précipitait en noir le nitrate d'argent; l'eau qui avait été mise en contact avec le charbon était décolorée ; elle n'avait plus d'odeur marquée ; elle précipitait en blanc le nitrate d'argent.

La commission vous propose de répondre à M. le ministre que l'examen qu'elle a fait du procédé de M. Lemaire lui a démontré que ce chimiste n'a pas atteint le but qu'il s'était proposé et que l'usage du charbon présente sur l'emploi de la terre de pipe calcinée des avantages marqués pour la dépuration et la conservation de l'eau, avantages qui devront lui mériter la préférence.

Paris, le 19 mai 1849.

EAUX MINÉRALES.

—

NOUVELLE SOURCE DÉCOUVERTE A VILLECELLE, PRÈS LAMALOU (Hérault). — ANALYSE CHIMIQUE FAITE A LA SOURCE MÊME, SUR LA DEMANDE DU PRÉFET DE L'HÉRAULT;

Par MM. FRAISSE, BERNARD et AUDOUARD fils aîné, de Béziers,

M. AUDOUARD, rapporteur.

Rapport de la commission des eaux minérales à l'Académie nationale de médecine.

Par un arrêté de M. le préfet de l'Hérault, M. Fraisse, docteur-médecin, et MM. Bernard et Audouard fils aîné, pharmaciens-chimistes à Béziers, avaient été chargés d'analyser, sur les lieux mêmes, la nouvelle source d'eau minérale, découverte à Villecelle, près Lamalou. Il résulte du rapport très étendu et très détaillé fait par M. Audouard au nom de la commission, que l'eau minérale de Villecelle, dont la température naturelle est de 27° centigrades, contient par litre :

1° En substances volatiles,

Acide carbonique libre ou servant à former des bi-carbonates	1 lit., 6865874
Azote.	0, 0084329
Carbonate d'ammoniaque. .	0 gr., 005281 ;

2° En substances fixes,

Carbonate de magnésie.	0 gr., 0719165
Carbonate de soude.	0, 3677650
Sulfate de soude.	0, 0427950
Chlorure de sodium.	0, 0091875
Alumine	0, 0055000
Carbonate de chaux.	0, 4275000
Phosphate d'alumine	0, 0027450
Carbonate de manganèse.	0, 0060475
Carbonate de fer avec crénate et apocrénate.	0, 0221400
Silice	0, 0181250
Sulfate de chaux.	0, 0270025
Matière organique azotée, servant probablement à former les acides crénique et apocrénique de Berzélius	0, 0242760
Total des principes fixes. .	1, 0250000

par litre d'eau.

De plus, *cent litres* d'eau de Villecelle contiennent :

Acide arsénieux primitivement combiné avec la soude. 0, 0024

L'auteur du rapport ajoute :

« Les principes constituants et la température de l'eau qui a été soumise à notre examen nous permettent de penser qu'elle peut être comprise dans la classe des eaux ferro-arsénico-crénatées-gazeuses-acidules-thermales. A ce titre, l'eau minérale de Villecelle nous paraît applicable au traitement d'un grand nombre de maladies qu'il serait inutile de désigner ici, car, après avoir consulté les résultats de notre analyse, chaque médecin sera juge lui-même des cas où il devra employer l'eau de la nouvelle source. Nous dirons seulement que certaines maladies exigeant une température un peu plus élevée que ne l'est celle de la source de Villecelle, il serait bon d'établir deux réservoirs. Dans l'un de ces réservoirs on éléverait un peu plus la température de l'eau par une chaleur factice, et cette eau servirait à alimenter les piscines et baignoires destinées aux malades qui ont besoin d'un plus haut degré de chaleur. L'autre réservoir recevrait l'eau à sa température naturelle, et celle-là servirait pour les bains des personnes dont les affections n'ont besoin que d'une chaleur modérée. On ne devrait pas craindre qu'une légère chaleur artificielle décomposât l'eau minérale ; car une expérience directe nous a démontré que ce n'est qu'entre 65 et 75 degrés centigrades que l'eau de Villecelle achève de perdre tout son acide carbonique libre. Il serait néanmoins à désirer que par des travaux bien dirigés on parvînt à séparer complètement les eaux froides qui viennent évidemment se mêler à l'eau chaude : il nous paraît certain que cette séparation contribuerait à élever la température naturelle de l'eau de Villecelle, et la rendrait peut-être susceptible d'être employée en bains et en douches, sans addition aucune de calorique... »

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

Liberté, Égalité, Fraternité.

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE.

Rapport de la commission des eaux minérales sur l'eau minérale naturelle de Villecelle dans le département de l'Hérault.

Messieurs,

Au commencement de février 1848, M. le ministre du commerce consulta l'Académie de médecine sur les propriétés et la composition chimique de l'eau minérale de Villecelle pour l'exploitation de laquelle une demande d'autorisation avait été adressée au ministère d'alors par M. Capus, propriétaire de cette source, nouvellement découverte dans son domaine. La lettre ministérielle était accompagnée de plusieurs bouteilles de cette eau recueillie avec les formalités prescrites, y compris de très réguliers certificats d'épuisement. A cet envoi était joint un mémoire très étendu contenant l'analyse très détaillée et faite à la source même, sur la demande du préfet, par MM. Fraisse, Bernard et Audouard, chimistes de la contrée, ce dernier rapporteur.

Notre collègue, M. O. Henry, chimiste de l'Académie, à qui la commission des eaux minérales déféra ce travail et l'attentif contrôle de l'analyse faite sur les lieux, se plut à reconnaître que les opérations auxquelles s'étaient livrés les chimistes de l'Hérault avaient dû les conduire aux résultats annoncés par eux, et même cette analyse lui parut si exacte et si méthodique, qu'il la prit pour guide de son propre travail dans le laboratoire de l'Académie, ce qu'il n'aurait certes pas fait s'il avait pu la croire entachée de quelque erreur.

Il résulte de cette contre-analyse de M. Henry que l'eau minérale de Villecelle est une eau *ferrugineuse alcalino-carbonatée,* et sensiblement arsenicale.

Voici de quels éléments M. O. Henry a trouvé cette eau composée, et dans quelles proportions il en a constaté la présence dans 1000 grammes d'eau (1 litre) :

Acide carbonique libre.	environ 1|2 volume.	
Azote	quantité indéterminée.	
Bicarbonate de chaux — de magnésie } ensemble. .	0 gr., 678.	
— de soude avec traces de potasse.	0,	420
— de fer avec crénate et apocrénate.	0,	315
Sulfates de soude — de chaux } ensemble. . . .	0,	065
Chlorure de sodium.	0,	010
Silice et silicate d'alumine. . . . Manganèse.	0,	025
Principe phosphaté (phosphate d'alumine).		
Principe arsenical	quantité impondérable.	
Matière organique.	quantité indéterminée.	
Total des principes fixes. .	1,	229 1/2 par litre.

1 gramme 229 milligrammes de principes salins par litre d'eau, c'est peu pour la chimie qui mesure et pèse, mais cela est beaucoup pour des organes vivants et susceptibles, s'ils en reçoivent avec opportunité le contact et l'action ; la source de Lamalou, voisine de celle-ci, est composée de principes analogues par leur nature ; elle en renferme des quantités encore moindres, ce qui ne l'empêche pas de produire de bons effets dans quelques affections dites nerveuses, dans certaines gastralgies et même dans les rhumatismes, et il est permis de conjecturer que la source de Villecelie ne lui est pas inférieure

en vertus. Nous sommes persuadés plus que jamais que la composition des eaux minérales, où l'on voit des principes presque impondérables produire à la longue de grands effets dans l'organisme, n'a pas dû être étrangère à l'invention bizarre de l'homœopathie, quoique Hahnemann lui assigne une tout autre origine.

Il faut, d'ailleurs, remarquer que le principe arsenical a paru plus abondant qu'en d'autres eaux dans les résidus, ainsi que dans le dépôt ocracé de la source de Villecelle, puisque MM. Audouard, Bernard et Fraisse, aussi compétents pour de telles analyses, surtout M. Audouard, de Béziers, n'ont pas craint d'évaluer la quantité de cet arsenic à 24 parties sur 100,000 parties d'eau minérale. Or Fowler et Pearson, par leurs formules consacrées, MM. Biet et Boudin, par leur expérience, par leur pratique, nous ont appris quels puissants effets produit l'arsenic, même à de très petites doses.

L'eau minérale de Villecelle agit encore en raison de sa thermalité : sa température naturelle est en effet de 27° centigrades ou 21° $\frac{3}{5}$ Réaumur, ce qui ajoute encore aux propriétés inhérentes aux principes chimiques qu'elle récèle, puisqu'il est prouvé que la chaleur aide à la faculté d'absorption et d'assimilation. Toutefois elle n'a pas assez de chaleur pour être administrée en bains et douches, sans addition de calorique (1).

Ajoutons encore qu'elle est assez abondante pour alimenter un établissement particulier, outre que cet établissement viendrait en aide à celui de Lamalou, alors que ce dernier a trop de malades pour la quantité d'eau dont il dispose.

---

(1) Les premiers résultats de nouveaux travaux entrepris pour séparer complètement l'eau froide de l'eau chaude font grandement espérer que la température de l'eau de Villecelle s'élèvera davantage, et qu'alors cette nouvelle eau minérale n'aura pas besoin d'addition de calorique.

(*Note du propriétaire de la source.*)

En résumé, l'abondance des eaux de Villecelle, leur thermalité bien avérée quoique insuffisante, leur nature ferrugineuse et bicarbonatée qui les rend jusqu'à un certain point comparables à celles de Lamalou, eaux très fréquentées non sans utilité, tels sont les motifs qui persuadent la commission des eaux minérales de répondre à M. le ministre qu'il y a lieu d'autoriser l'exploitation de cette source minérale, laquelle paraît destinée à accroître les richesses hydrologiques de l'Hérault.

Lu et adopté en séance publique, le 24 octobre 1848.

Le secrétaire perpétuel,

Signé Dubois.

Pour copie conforme :

Le conseiller de préfecture, secrétaire général à Montpellier,

Signé Lafon.

OBJETS DIVERS.

FAITS RELATIFS A L'ÉTAT SPHÉROIDAL DES CORPS ; ÉPREUVE DU FEU SUR L'HOMME ;

Par M. Boutigny, d'Evreux.

« En l'an 241, Sapor ou Chapour ordonna aux mages de faire tout ce qui serait en leur pouvoir pour les persuader et les ramener à la foi de leurs ancêtres. Ce fut alors qu'un des pontifes du culte dominant, Adurabad-Mabrasphand, offrit de subir l'épreuve du feu... Il proposa qu'on versât sur son corps nu 18 livres de cuivre fondu sortant de la fournaise et tout ardent, à condition que, s'il n'en était point blessé, les incrédules se rendraient à un si grand prodige. On sait que l'épreuve se fit avec tant de succès, qu'ils furent tous convertis. On voit que la religion de Zoroastre avait aussi ses miracles et ses légendes. »

Or, cette épreuve du feu subie avec un si grand succès par

Adurabad-Mabrasphand est tout bonnement, selon notre célèbre confrère, une expérience d'une facilité et d'une simplicité primitives, et qui n'est rien moins que miraculeuse.

Cela posé, M. Boutigny explique comment, après avoir entendu tous les *on dit* et lu les légendes merveilleuses sur les épreuves du feu, et les hommes incombustibles admis sans réserve par ceux-ci, niés avec obstination par ceux-là, il fut amené à expérimenter par lui-même.

Voici quelques expériences qu'il a faites :

« J'ai, dit-il, divisé ou coupé avec ma main un jet de fonte de 5 à 6 centimètres qui s'échappait par la percée, puis tout aussitôt j'ai plongé l'autre main dans une poche pleine de fonte incandescente qui était vraiment effrayante à voir. Je frissonnais involontairement. Mais l'une et l'autre main sont sorties victorieuses de l'épreuve. Et aujourd'hui si quelque chose m'étonne, c'est que de telles expériences ne soient pas tout à fait vulgaires.

« Assurément, on me demandera quelles précautions il faut prendre pour se préserver de l'action désorganisatrice de la matière incandescente. Je réponds aucune, n'avoir pas peur, faire l'expérience avec confiance, passer la main rapidement, mais pas trop cependant, dans la fonte en pleine fusion.

« L'expérience réussit surtout quand on a la peau humide, et l'effroi involontaire que l'on éprouve en présence de ces masses de feu met presque toujours toute la surface du corps dans cet état de moiteur si nécessaire au succès. Voici ce qui m'a le mieux réussi : je me frotte les mains avec du savon, de manière à leur donner une surface polie, puis, au moment de faire l'expérience, je plonge la main dans une solution froide de sel ammoniac saturé d'acide sulfureux, ou tout simplement dans de l'eau contenant du sel ammoniac, et, à son défaut, dans de l'eau fraîche. »

Après avoir épuisé les explications théoriques du curieux phénomène de l'épreuve du feu, M. Boutigny se résume ainsi :

« En passant la main dans un métal en fusion, elle s'isole ; l'humidité qui la recouvre passe à l'état sphéroïdal, réfléchit le calorique rayonnant et ne s'échauffe pas assez pour bouillir. Voilà tout.

« J'avais donc raison de dire en commençant : Cette expérience, dangereuse en apparence, est presque insignifiante en réalité.

« Je l'ai répétée souvent avec du plomb, du bronze, de l'argent, etc., en fusion, et toujours avec le même succès. »

Depuis la communication de M. Boutigny, M. A. Perrey a répété les expériences, mais en les variant. Ayant appris qu'un ouvrier d'une fonderie près de Dijon faisait habituellement l'expérience de marcher pieds nus sur la fonte incandescente, il s'adressa à lui, et, après avoir vu cet homme marcher pieds nus sur une gueuse de fonte qui venait d'être coulée, il se risqua lui-même et réussit pleinement. Ils eurent seulement la précaution de se bien essuyer la plante des pieds, afin de détacher le sable qui pouvait y adhérer.

OBSERVATIONS SUR LA VALEUR D'UN PROCÉDÉ PROPOSÉ POUR LA FABRICATION DU PLATRE ARTIFICIEL, POUR LES BESOINS DE L'AGRICULTURE ;

Par J.-L. LASSAIGNE.

Les usages du plâtre en agriculture sont bien connus, mais son prix élevé dans certaines localités n'a pas encore permis d'en faire des applications à plusieurs espèces de culture. Dans une des séances du mois d'avril dernier de la Société nationale et centrale d'agriculture, M. Moll a donné lecture d'une lettre de M. Lebrun, chimiste, insérée dans le *Moniteur universel* du 3 décembre dernier. Cette lettre fait mention d'un procédé

simple pour obtenir artificiellement du plâtre, en combinant, dit-on, directement le *soufre* avec la *chaux hydratée* à la température ordinaire. Suivant les indications énoncées, fournies par l'auteur, 10 kilogrammes de soufre en poudre, coûtant 4 fr. au plus, et représentant suivant lui 80 litres d'acide sulfurique, mêlés intimement à 100 kilogrammes de chaux éteinte en poudre fine et légère, produiraient plus de 133 kilogrammes de plâtre pur (sulfate de chaux), pour un mélange dont le poids total s'élèverait à 180 kilogrammes; mais les premiers nombres qui indiquent la proportion d'acide sulfurique formée par 10 kilogrammes de soufre sont évidemment inexacts, comme il est facile de s'en convaincre par le calcul.

Les données admises par l'auteur sont-elles le résultat de l'expérience qu'il a faite, ou bien les indique-t-il comme un principe déduit de la théorie? C'est ce que la note publiée dans les *Annales de l'agriculture française*, avril 1849, et le *Journal de chimie médicale*, numéro de juin de la même année, ne mentionne pas.

Quelques observations ont cependant été faites par MM. Chevreul et Payen à la suite de la lecture de M. Moll, mais elles laissent dans l'incertitude sur la valeur du procédé proposé.

Théoriquement, il était permis cependant de douter qu'un mélange de soufre et de chaux hydratée pût se transformer en plusieurs jours en sulfate de la même base, car il est parfaitement démontré par les expériences publiées par Vauquelin, Berzélius et M. Gay-Lussac, que les sulfures alcalins se convertissent en hyposulfites sous l'influence de l'air au bout d'un temps plus ou moins long. D'ailleurs, dans les conditions indiquées dans le procédé, le soufre agit-il directement sur la chaux hydratée et la transforme-t-il d'abord *à la température ordinaire en sulfure de calcium?* C'est ce que l'on ignore. Les faits avancés à cet égard par l'auteur paraissaient donc

assez improbables et hypothétiques ; c'est pour les contrôler par l'expérience que nous avons entrepris les essais suivants :

On a préparé un mélange de fleur de soufre lavée et d'hydrate de chaux, dans les proportions indiquées par la formule ci-dessus. La chaux dont on s'est servi a été préalablement essayée en la dissolvant dans l'acide chlorhydrique pur et s'assurant par l'azotate de baryte qu'elle ne renfermait aucune trace de sulfate. Ce mélange, trituré d'abord dans un mortier de porcelaine pour le rendre aussi homogène que possible, a été divisé en deux parties dans le but d'examiner l'action qu'il pouvait exercer sur l'air, et de reconnaître la nature du produit formé.

Une portion de ce mélange, pesant 15 grammes, a été introduite dans un bocal de verre à large ouverture, contenant 150 centimètres cubes d'air ; le bocal fermé avec son bouchon de verre à l'émeri a été renversé de manière à faire plonger le goulot et la partie externe du bouchon dans un verre en partie rempli de mercure. Ainsi disposé, ce vase a été abandonné à lui-même pendant huit jours, sous l'influence de la lumière diffuse du laboratoire, et à une température qui n'a varié que de + 18 à + 20° centigrades. Après ce laps de temps on a débouché le flacon sous l'eau distillée, et on a constaté une très légère absorption. Une partie de l'air en a été extraite et soumise à l'analyse par la combustion lente du phosphore. Deux expériences faites successivement ont indiqué le rapport suivant :

1re expérience.		2e expérience.	
Azote.....	85,4	Azote.....	85,1
Oxygène.....	14,6	Oxygène.....	14,9
	100,0		100,0

La moyenne de ces deux expériences représente donc une absorption d'oxygène égale à 6,25.

Ce premier fait bien établi de l'absorption lente de l'oxygène de l'air par ce mélange artificiel, nous avons recherché de quelle nature était le produit formé. Pour reconnaître s'il s'était produit directement du sulfate de chaux, nous avons agité le contenu du flacon avec huit à dix fois son volume d'eau distillée froide, et nous avons filtré le solutum au bout de deux heures de contact. Le liquide clair était alcalin par l'excès de chaux qu'il contenait; essayé par l'*azotate de baryte*, il ne s'est nullement troublé même au bout de plusieurs heures; mais, en versant un solutum de chlore, il y a eu aussitôt formation d'un trouble et d'un léger précipité de sulfate de baryte : ce solutum ne renfermait donc pas de *sulfate de chaux ;* essayé par l'acétate de plomb, il a produit avec ce réactif un précipité *blanc, floconneux,* qui s'est redissous complètement dans l'acide azotique faible. L'azotate d'argent, mis en contact avec une portion de ce même solutum, y a occasionné un précipité gris jaunâtre qui a bruni en moins de quelques minutes; ce précipité traité par l'acide azotique faible a laissé indissous un précipité floconneux noir de *sulfure d'argent.* Cette réaction de l'azotate d'argent démontre donc que le sel qui s'était formé dans le mélange de soufre et d'hydrate de chaux par l'absorption d'une certaine quantité d'oxygène de l'air était de l'*hyposulfite de chaux*, comme il s'en produit à l'air avec le sulfure de calcium et les autres sulfures alcalins.

Le résidu insoluble dans l'eau a été mis en contact avec de l'acide chlorhydrique faible qui a dissous tout l'hydrate de chaux et a laissé le soufre en poudre avec son apparence physique. La dissolution filtrée n'a point été troublée par l'azotate de baryte, ce qui dénote l'absence de toute trace de sulfate.

La seconde portion du mélange d'hydrate de chaux et de fleur de soufre a été étendue sur une assiette de porcelaine en une couche de 2 à 3 millimètres d'épaisseur et abandonnée

ainsi à l'air dans un chambre éloignée des vapeurs du laboratoire. Le mélange était remué chaque jour, pour renouveler les surfaces de contact avec l'air. Après huit jours d'exposition on a examiné ce mélange qui a donné les mêmes résultats que ci-dessus, c'est-à-dire qu'il a été impossible d'y constater la présence d'un *sulfate formé*.

Pour s'assurer si le contact de l'eau pourrait favoriser la *sulfatisation* du mélange, on a humecté à plusieurs reprises le mélange précité, et après un second délai de huit jours on a examiné le produit par les mêmes moyens. L'analyse a toujours démontré la présence d'une faible quantité d'*hyposulfite* mais dans aucun cas la plus petite trace de sulfate n'a pu être constatée ni dans l'eau de lavage du mélange ni dans le résidu insoluble. Ce dernier, après seize jours de contact à l'air, était formé presque entièrement de *sous-carbonate de chaux* mêlé à la presque totalité du soufre employé.

Des faits consignés dans cette note il résulte pour nous :

1° Qu'il n'y a point production de *sulfate de chaux* dans l'action de l'air sur un *mélange de chaux hydratée* et de *soufre*, ainsi qu'on l'a avancé ;

2° Que l'action de l'oxygène de l'air sur ce mélange est faible et donne lieu, ainsi que l'expérience positive l'a démontré en seize jours, à une très petite quantité d'*hyposulfite de chaux* ;

3° Que ce mélange ne peut, en conséquence, servir à la fabrication économique *d'un plâtre artificiel* comme on l'avait proposé pour les besoins de l'agriculture ;

4° Qu'il est permis de présumer, si l'efficacité de ce mélange a été constatée sur certaines terres, qu'elle est due à une cause différente de celle qui a été admise par l'auteur.

La Société de chimie nous pardonnera le peu d'importance de la communication que nous lui faisons aujourd'hui en faveur de l'intérêt qu'elle accorde constamment à tout ce qui est rela-

tif à l'agriculture et aux applications des sciences à cet art; car la rectification d'une erreur peut être quelquefois pour la pratique aussi utile que l'application d'une vérité.

SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE.

Séance du 2 juillet.

La Société a reçu :

1° Deux notes de M. Lassaigne, l'une ayant pour titre : *Recherches sur la proportion d'azote absorbée des aliments pendant la nutrition*, chez les oiseaux ; l'autre : *Considérations sur l'emploi des équivalents nutritifs déterminés par l'analyse chimique dans la substitution rationnelle des aliments pour la nourriture des animaux ;*

2° Une note de M. Moride, pharmacien à Nantes, *sur un singulier calcul intestinal* ;

3° Une lettre de M. Gatillon, pharmacien, qui nous demande dans quel numéro se trouve la description de la formule pour la préparation de la pâte phosphorée : il sera répondu que cette formule se trouve *à la page* 500 *du volume pour* 1848 ;

4° Un journal de Castres, dit *l'Électeur du Tarn*, renfermant une lettre de M. Domenjou, sur un cas d'empoisonnement par les champignons, suivi de mort;

5° Un mémoire de M. Eugène Marchand, de Fécamp, sur les diverses questions relatives à l'établissement de la taxe du pain dans la ville de Fécamp;

6° Une lettre de M. Hamel, qui demande : 1° combien il faut d'alcool absolu pour dissoudre l'acétate de potasse; 2° combien il faut d'alcool absolu pour dissoudre l'acétate de soude : d'essais faits il résulte que 100 parties d'alcool absolu dissolvent 25 parties d'acétate de potasse, que 100 parties du même alcool dissolvent 5 parties d'acétate de soude;

7° Une lettre de M. Astaix, qui nous adresse divers renseignements sur une affaire d'empoisonnement, dans laquelle l'arsenic a été retrouvé après 10 ans;

8° Une lettre de M. Léchelle, pharmacien, avec diverses notes sur le choléra, et une recette sur un vinaigre rubéfiant; la note sur le choléra étant la cent quatorzième que nous recevons depuis l'invasion, il ne nous est pas possible de l'imprimer, nous étant refusés à insérer toutes les

notes qui peuvent être le sujet d'une polémique que nous ne voulons pas introduire dans le *Journal de chimie médicale*;

9° Une lettre de M. Pivoine, qui nous adresse en même temps une poudre recueillie sur des plantes : l'examen de cette poudre nous a démontré qu'elle était de nature calcaire, et qu'elle ne contenait aucune substance toxique;

10° Des lettres de divers pharmaciens, MM. Ducognon, Maison, Lebas, Piesset, Salvi, Guillette, qui renferment des détails sur l'exercice illégal de la pharmacie par diverses personnes : ces pharmaciens demandent ce qu'ils doivent faire, le procureur de la République refusant de poursuivre ces délits.

Nous croyons que nos collègues doivent adresser leurs plaintes, 1° à monsieur le procureur général de la cour de leur département, 2° à monsieur le ministre de la justice. Espérons qu'en suivant ces moyens, nos collègues arriveront à obtenir la répression de délits qui présentent des dangers pour la santé publique.

MAISON MENIER ET Cie,

Rue des Lombards, n° 37, à Paris.

BULLETIN DES VARIATIONS AU 25 JUILLET 1849 (1).

Le kilo.	f.	c.	
AMANDES.	»	»	Décidément la récolte de ce fruit sera nulle, et l'on doit s'attendre à voir pendant longtemps les prix se tenir très élevés.
ACIDE TARTRIQUE en plaques, très beau.	4	»	Bien tenu.
AZOTATE DE POTASSE.	1	10	En baisse.
BICARBONATE DE SOUDE.	1	40	En faveur.
CACAO-CARAQUE.	4	40	Très rare.
CAMPHRE.	4	20	Après diverses fluctuations, ce produit a repris à peu de chose près le cours qu'il tenait il y a quelque temps.
CANNELLE de Chine.	3	20	Rare.
CANTHARIDES.	»	»	Stationnaires et bien tenues; le cours des nouvelles n'est point encore établi.
COQUES du Levant.	1	80	En baisse.
FOLLICULES Palthe.	»	»	Manquent.
GALLES vertes et noires.	4	»	Un peu moins rares.
GOMMES du Sénégal.	»	»	Stationnaires.
GUIMAUVE, racines.	1	40	En grande faveur.

(1) De nos collègues nous ayant manifesté le désir que le *Bulletin des marchandises* soit annexé au journal et ne puisse s'égarer, nous accédons à leur demande.

	Le kilo. f.	c.	
HYDRIODATE DE POTASSE. . .	50	»	Sans variations; mais bonne tenue dans le cours.
IODE.	50	»	
MANNE en larmes	9	50	
— débris de larmes. . .	4	80	Sans grandes variations.
— en sorte.	3	80	
OPIUM.	44	»	En faveur.
PAVOTS gros. . . . . le 0/0	4	»	Ces prix élevés ne tiendront
— moyens.	3	»	sans doute pas, car nous tou-
— petits.	1	50	chons à la récolte.
QUINQUINA jaune. . . . 23 à	24	»	De plus en plus rare.
— gris ordinaire. . .	4	50	Abondants.
— — beau.	7	»	
— rouge.	»	»	Le beau manque; l'ordinaire est lui-même peu abondant.
RATANHIA ordinaire.	3	30	Le beau manque.
SALEP.	11	»	Toujours rare.
SALSEPAREILLE Honduras. .	3	60	
SIMAROUBA.	»	»	Manque; le peu qu'on trouve se vend à un prix arbitraire.
SULFATE DE QUININE, 3 cachets, le flacon de 31 gr. 25 c. . . .	26	»	Nouvelle hausse qui ne s'arrê-
— de 30 gr.	25	»	tera peut-être pas encore là.
— — cachets div.	»	»	Mêmes prix.
VIOLETTES nouvelles.	4	»	
SANGSUES grosses.	29	»	
— moyennes.	25	»	
— petites.	13	»	

Par suite de l'expiration toute récente du brevet qui avait été accordé à M. Mothes pour ses Capsules gélatineuses, il s'est déjà établi plusieurs fabriques de ce produit. Nous avons l'honneur de prévenir MM. les pharmaciens que nous sommes en position de pouvoir leur en offrir au prix de 65 c. la boîte (de 40 capsules), pour être vendue 1 fr. 50 c. au consommateur. Cependant, comme il n'y a pas de doute que l'on accordera encore la préférence aux Capsules de M. Mothes, à cause de la réputation dont elles jouissent depuis longues années, nous continuerons à les expédier comme précédemment au prix de 2 fr. la boîte, marquée 4 fr. pour le public. Quoique M. Mothes n'ait apporté aucune modification à ses prix, la remise de 2 fr. par boîte réservée aux pharmaciens leur sera encore plus avantageuse que celle que leur offrira la boîte de toute autre fabrique.

SIROP DE BRIANT. — Depuis quelque temps nous en recevons de nombreuses plaintes qui proviennent de la fermentation ou de toute autre cause. Comme M. Briant ne veut faire droit à aucune réclamation, et que nous ne pouvons être responsables d'un produit qu'on nous livre sous cachet, nous croyons devoir en prévenir nos correspondants, pour qu'ils s'abstiennent de demander ce sirop, surtout pendant les chaleurs.

ROB BOYVEAU-LAFFECTEUR.

La bouteille de litre, pour le pharmacien, 8 fr.; pour le public, 15 fr. » c.
— 1/2 litre, — 4 — 7 50

Nous livrons ce médicament au même prix que si l'on s'adressait à M. Giraudeau de Saint-Gervais, propriétaire de ce Rob.

Paris. — Typogr. de E. et V. PENAUD frères, 10, rue du Faubourg-Montmartre.